



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental

**Gestión de residuos sólidos para la conservación del medio ambiente en el Distrito de
Paramonga – 2023**

Tesis

Para optar el Título Profesional de Ingeniero Ambiental

Autora

Andrea Guadalupe Benavente Lujerio

Asesora

Dra. Maria del Rosario Utia Pinedo

Huacho – Perú

2024


MARÍA DEL ROSARIO UTIA PINEDO
INGENIERO AGRÓNOMO
D.N.Z 006



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

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

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y ambiental

Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental

METADATOS

DATOS DEL AUTOR (ES) :		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	FECHA DE SUSTENTACION
Andrea Guadalupe Benavente Lujerio	71446950	16/07/2024
DATOS DEL ASESOR		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Dra. Maria del Rosario Utia Pinedo	07922793	0000-0002-2396-3382
DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS-PREGRADO		
NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	CODIGO ORCID
Dr.Fredesvindo Fernandez Herrera	40588728	0000-0003-2973-7973
Mg.Maria del Rosario Grados Olivera	15736587	0000-0002-3004-0252
Mg.Hellen Yahaira Huertas Pomasoncco	46741141	0000-0002-4204-7320

Gestión de residuos sólidos para la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga - 2023

ORIGINALITY REPORT

19%	17%	8%	11%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repositorio.unjfsc.edu.pe Internet Source	5%
2	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Student Paper	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Internet Source	2%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Student Paper	2%
5	Submitted to Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurimac Student Paper	1%
6	Submitted to Universidad Continental Student Paper	1%
7	www.researchgate.net Internet Source	1%
8	repositorio.uss.edu.pe Internet Source	1%

DEDICATORIA

Se dedica este proyecto a mis seres queridos, quienes me han motivado y confiado siempre en mí.

Andrea Guadalupe Benavente Lujerio

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por la oportunidad de ver concretado este proyecto.

Agradezco a mi familia, a mis seres queridos y a todos aquellos que han hecho posible el que esta investigación pueda ser un hecho.

Dios los bendiga

Andrea Guadalupe Benavente Lujerio

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	4
1.5. Delimitaciones	5
1.6. Viabilidad del estudio	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Estudios internacionales	6
2.1.2. Estudios nacionales	8
2.2. Bases teóricas	10

2.3.	Bases filosóficas	39
2.4.	Definición de términos básicos	40
2.5.	Hipótesis de la investigación	43
2.5.1.	Hipótesis general	43
2.5.2.	Hipótesis específicas	43
2.6.	Operacionalización de las variables	44
CAPÍTULO III METODOLOGÍA		45
3.1.	Diseño metodológico	45
3.2.	Población y muestra	46
3.2.1.	Población	46
3.2.2.	Muestra	46
3.3.	Técnicas de recolección de datos	47
3.4.	Técnicas para el procedimiento de la información	48
CAPÍTULO IV RESULTADOS		49
4.1.	Análisis de resultados	49
4.2.	Contrastación de hipótesis	63
CAPÍTULO V DISCUSIÓN		73
5.1.	Discusión de resultados	73
CAPÍTULO VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		75
6.1.	Conclusiones	75
6.2.	Recomendaciones	76
REFERENCIAS		78
7.1	Fuentes documentales	78

7.2	Fuentes bibliográficas	79
7.3	Fuentes hemerográficas	80
7.4	Fuentes electrónicas	81
	ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes del suelo	37
Tabla 2. Gestión de residuos sólidos	49
Tabla 3. Generación	50
Tabla 4. Recolección y transporte	51
Tabla 5. Valorización y tratamiento	52
Tabla 6. Disposición final	53
Tabla 7. Conservación del medio ambiente	54
Tabla 8. Componentes bióticos	55
Tabla 9. Componentes abióticos	56
Tabla 10. Tabla cruzada de Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente	57
Tabla 11. Tabla cruzada de Generación y Conservación del medio ambiente	58
Tabla 12. Tabla cruzada de Recolección y transporte y Conservación del medio ambiente	59
Tabla 13. Tabla cruzada de Valorización y tratamiento y Conservación del medio ambiente	60
Tabla 14. Tabla cruzada de Disposición final y Conservación del medio ambiente	61
Tabla 15. Prueba de normalidad	62
Tabla 16. Correlación entre Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente	63
Tabla 17. Correlación entre Generación y Conservación del medio ambiente	65
Tabla 18. Correlación entre Recolección y transporte, y Conservación del medio ambiente	67
Tabla 19. Correlación entre Valorización y tratamiento, y Conservación del medio ambiente	69
Tabla 20. Correlación entre Disposición final y Conservación del medio ambiente	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Gestión de residuos sólidos	49
Figura 2. Generación	50
Figura 3. Recolección y transporte	51
Figura 4. Valorización y tratamiento	52
Figura 5. Disposición final	53
Figura 6. Conservación del medio ambiente	54
Figura 7. Componentes bióticos	55
Figura 8. Componentes abióticos	56
Figura 9. Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente	57
Figura 10. Generación y Conservación del medio ambiente	58
Figura 11. Recolección y transporte y Conservación del medio ambiente	59
Figura 12. Valorización y tratamiento y Conservación del medio ambiente	60
Figura 13. Disposición final y Conservación del medio ambiente	61
Figura 14. Correlación entre Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente	64
Figura 15. Correlación entre Generación y Conservación del medio ambiente	66
Figura 16. Correlación entre Recolección y transporte, y Conservación del medio ambiente	68
Figura 17. Correlación entre Valorización y tratamiento, y Conservación del medio ambiente	70
Figura 18. Correlación entre Disposición final y Conservación del medio ambiente	72

RESUMEN

Se buscó determinar la relación entre la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, durante el año 2023, y para ello se desarrolló una encuesta dirigida a 379 habitantes de dicho distrito, con catorce ítems sobre la gestión de residuos sólidos, y diez ítems sobre la conservación del medio ambiente.

Se tuvo en cuenta una metodología basada en un estudio cuantitativo, no experimental de corte transversal, y nivel correlacional.

Se aceptó que la gestión de residuos sólidos se relaciona de manera positiva con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023. Se encontró un nivel moderado de correlación igual a 0.676, Rho de Spearman. Esto asegura que, por abordarse de manera fragmentada la gestión de residuos sólidos y la integración de políticas y acciones coordinadas que promuevan la generación, recolección, transporte, valorización, tratamiento, y disposición final de las materias desechables; es que se presenta una conservación regular del medio ambiente, la cual implica el disconforme cuidado de componentes bióticos, y componentes abióticos de la zona.

Palabras clave: Gestión de residuos sólidos, conservación del medio ambiente, generación, recolección y transporte, valorización y tratamiento, disposición final.

ABSTRACT

It was sought to determine the relationship between solid waste management and environmental conservation in the district of Paramonga, during the year 2023, and for this purpose, a survey was developed for 379 inhabitants of said district, with fourteen items on solid waste management, and ten items on environmental conservation.

A methodology based on a quantitative, non-experimental, cross-sectional study and correlational level was taken into account.

It was accepted that solid waste management is positively related to environmental conservation in the Paramonga district, 2023. A moderate level of correlation was found equal to 0.676, Spearman's Rho. This ensures that, by addressing solid waste management in a fragmented manner and the integration of coordinated policies and actions that promote the generation, collection, transportation, recovery, treatment, and final disposal of disposable materials; is that there is a regular conservation of the environment, which implies the disagreeable care of biotic components, and abiotic components of the area.

Keywords: Solid waste management, environmental conservation, generation, collection and transportation, recovery and treatment, final disposal.

INTRODUCCIÓN

Para la obtención y presentación de los resultados, fue necesario enfocar esta investigación a la gestión de residuos sólidos con sus dimensiones, generación, recolección y transporte, valorización y tratamiento, y disposición final; y su relación con la conservación del medio ambiente con sus dimensiones, componentes bióticos, y componentes abióticos.

Para el marco teórico, se plantearon los problemas, los objetivos, y las hipótesis, así como la justificación, delimitación, y viabilidad, y con ello, las bases teóricas y filosóficas.

Para la aplicación del estudio, se desarrollaron gráficos, tablas, e interpretaciones, gracias al tipo de estudio, y a los recursos utilizados, incluyendo las técnicas de recolección de datos y de procesamiento de datos.

Para las conclusiones del estudio, se presentaron discusiones en relación a investigaciones anteriores, y recomendaciones para el distrito de Paramonga.

Finalmente, se presentaron las referencias y los anexos referentes a la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Una de las problemáticas que viene afrontando el mundo entero durante las últimas décadas, está relacionado a la concentración de materia desechable o residuos sólidos, en diversas regiones del ecosistema que requieren saneamiento y pronta intervención, no solo por el bien de la humanidad, sino que de toda la biodiversidad como tal. Para ello, se viene trabajando e implementando constantemente, una serie de medidas relacionadas a la no contaminación del medio ambiente y cuidado del planeta, en base a una necesaria gestión de residuos sólidos.

Según Segura (2011), la gestión de residuos sólidos “comprende aquel proceso sistemático, en donde intervienen tareas y roles enfocados a resolver la dirección final de los desperdicios presentados. Para ello, será necesario poder contar con la recuperación y recojo de los desechos (...) y su tratamiento necesario”. (Pp.34-35)

De acuerdo al informe “Los desechos 2.0: Un panorama mundial de la gestión de desechos sólidos hasta 2050” elaborado por el Banco Mundial, se evidencia una reducida gestión de residuos a nivel global, a tal grado de estar contando con daños severos en la salud humana y del entorno local, siendo los continentes de África y Asia, las regiones con mayores estimaciones de crecimiento de residuos, triplicando inclusive la cantidad porcentual de naciones con ingresos superiores, estimándose un 70% de crecimiento de residuos para el año 2050 (Grupo Banco Mundial, 2018). Por su parte, la región América Latina y Caribe, sigue manteniendo altos índices de desechos sólidos al año y por día, representando un 55% en comparación a la cantidad

de población que representan en el mundo. Así es como, el promedio de desecho por persona al día, sigue siendo de 1kg, en países como Brasil, México, y Argentina, al ser las naciones con mayores estudios y en donde se reúne mayor concentración de datos en relación a la gestión de RS (López & Iannacone, 2021). Mientras tanto, según datos del Ministerio del Ambiente, solo en el año 2020, el Perú contó con un total de 7.9 millones de toneladas de desechos residuales, y de los cuales el 76.4% de ellos, fueron desechos que pudieron haberse valorados en su totalidad, pero solo se reaprovecharon la cantidad reducida del 0.98%, generando no solo una visibilidad preocupante de la deficiente gestión de RS en el país, sino que todo ello demuestra la pésima intervención que se viene teniendo sobre la conservación del medio ambiente y los cuidados necesarios del planeta (ComexPerú, 2022).

Ante ello, es necesario señalar que el cuidado del medio ambiente “representa un conjunto de acciones que viene tomando el ser humano a fin de rescatar y mantener en buen estado la naturaleza y sus implicancias, (...) sin obstruir y poner en riesgo, la supervivencia y adaptación de los mismos”. (Hernández, 2000, p.23)

En cuanto al distrito de Paramonga, se puede observar que se viene afrontando una serie de inconvenientes en relación a la gestión actual de residuos sólidos municipal, al obtenerse una serie de deficiencias en la generación, recolección, transporte, valorización y tratamiento de aquellos desperdicios producidos dentro de esta comunidad. Asimismo, se puede observar, un bajo compromiso del municipio distrital de Paramonga con la conservación del medio ambiente, al no presentarse la aplicación de efectivos proyectos y programas enfocados al cuidado de componentes bióticos y abióticos del distrito. Todo ello ha conllevado a conjeturar que, en dicho distrito se cuenta con dificultades severas para mantener una buena gestión de residuos sólidos y para promocionar la conservación del medio ambiente; siendo este

problema, el estimulante y origen del desarrollo de la presente tesis, optándose por determinar la relación entre la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, durante el año 2023.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023?

1.2.2. Problemas específicos

¿De qué manera la generación de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023?

¿De qué manera la recolección y transporte de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023?

¿De qué manera la valorización y tratamiento de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023?

¿De qué manera la disposición final de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

Establecer de qué manera la generación de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.

Establecer de qué manera la recolección y transporte de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.

Establecer de qué manera la valorización y tratamiento de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.

Establecer de qué manera la disposición final de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Implicancia teórica

Para la realización de la presente tesis, fue necesario la recolección de aportes teóricos y conceptuales, sobre la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente, realizando las respectivas citas textuales que podrán ser visualizadas y ubicadas dentro de la parte bibliográfica del trabajo.

1.4.2. Implicancia práctica

Fue sugerente presentar una serie de recomendaciones acerca de la gestión actual de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente, a fin de que puedan ser aplicadas por la Municipalidad Distrital de Paramonga, y todas aquellas entidades que podrán basarse en esta propuesta de estudio, realizado en base a la elaboración y aplicación de un determinado instrumento de datos verídicos.

1.4.3. Implicancia metodológica

Esta tesis también se justifica, por permitirse la elaboración de un procedimiento metodológico, basado en la formulación, comprensión y análisis de las hipótesis en estudio, al obtenerse la aceptación de la misma, y en relación a la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente. Asimismo, la base del estudio se encontró en la elaboración y presentación del instrumento de estudio, el cual fue aplicado a los habitantes del distrito de Paramonga.

1.5. Delimitaciones

1.5.1. Fijación del universo

El universo estuvo comprendido por los habitantes del distrito de Paramonga.

1.5.2. Fijación del espacio

A fin de llevarse a cabo el instrumento elaborado, se visitó el distrito de Paramonga, perteneciente a la provincia de Barranca, región Lima Provincias, Perú.

1.5.3. Fijación del tiempo

En cuanto el desarrollo y aplicación del presente estudio, corresponde al 2023.

1.6. Viabilidad del estudio

Fue viable por el empleo de recursos teóricos y metodológicos acorde con las variables en estudio, gestión de residuos sólidos y conservación del medio ambiente. Además, se contó con el apoyo de la Municipalidad Distrital de Paramonga para la puesta en marcha de la encuesta presentada, y al contarse con el suficiente recurso económico que demandó el desarrollo de la presente tesis.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Estudios internacionales

Navarrete (2021) presentó su tesis “*Plan de gestión integral de residuos sólidos comunes del mercado municipal Pascuales de la provincia del Guayas*”, ante la Universidad de Guayaquil para la obtención del título de Ingeniero Ambiental. El trabajo buscó mejorar la capacidad operativa de disposición de los desechos sólidos comunes por parte de los usuarios y comerciantes del mencionado mercado, elaborando un diagnóstico ambiental por medio de encuestas y entrevistas, y basado en un estudio de alcance descriptivo y enfoque mixto. Concluyó que en dicho sector estudiado se reciclan materiales plásticos en beneficio al medio ambiente, y para ello propuso programas de prevención y mitigación de impactos.

Di Sante & Silva (2021) con su tesis denominada “*Propuesta para el manejo de los residuos y desechos sólidos de un área urbanizada en la parroquia Universidad de Puerto Ordaz, estado Bolívar*”, buscaron obtener el título de Ingeniero Civil en la Universidad Católica Andrés Bello. Propusieron un manejo integral desde un enfoque heurístico en el área urbana en estudio, basándose en un estudio descriptivo, de diseño no experimental, aplicado mediante la revisión documental requerida y las entrevistas a los colaboradores de la empresa SUPRA Guayana. Concluyeron que existe un inadecuado manejo de los residuos y desechos sólidos por parte de los usuarios y el servicio privado de la zona.

Zapata (2021) mediante su tesis “*Valorización de residuos sólidos municipales en la comuna de Quemchi, provincia de Chilqu *”, obtuvo el título de Ingeniero Ambiental ante la Universidad de Concepción. Analiz  la factibilidad teórica y económica de la implementación de medidas sobre la valorización de residuos sólidos municipales, mediante el diagnostico, caracterización, y el planteamiento de alternativas de tratamiento y tecnologías, como metodología empleada. Concluyó que en dicha comuna existen varias problemáticas que impiden el buen desarrollo de un plan de gestión de residuos para la sustentabilidad y valorización de los residuos.

Bustos (2019) sustentó su tesis “*Diagnóstico de los residuos sólidos domiciliarios y propuestas de gestión, comuna de San Clemente, región del Maule, Chile*”, en la Universidad de Concepción para obtener el Título de Ingeniera Ambiental. Busc  elaborar un diagnóstico de los residuos sólidos domiciliarios de dicha comuna, estudiando la cantidad y composición de los residuos. Se basó metodológicamente en la norma chilena NCh 3321, aplicada a la unidad vecinal de la comuna, obteniendo que entre los residuos más generados son de materia orgánica, y aquellos que son potencialmente valorizables como el plástico, y que es recomendable actividades orientadas a la educación ambiental y minimización de residuos.

Mejía (2016) presentó su tesis “*Evaluación de la gestión de los residuos sólidos generados en la unidad residencial Torres del Refugio, Cali Colombia*”, para la obtención del título de Ingeniera Sanitaria y Ambiental, en la Universidad del Valle. Busc  evaluar la gestión de residuos sólidos generados en la unidad residencial mencionada, a partir de una metodología mixta descriptiva, y no experimental, apoyado en una encuesta y un levantamiento de información sobre GRS. Concluyó que, se cuenta con un almacenamiento adecuado de las UARS principales, una cierta

cantidad de los residentes (65%) presentan un conciencia y responsabilidad social, y se posee una administración con buena actitud hacia la GIRS.

2.1.2. Estudios nacionales

Condori & Mallaupoma (2020) lograron obtener el título de Ingeniero Ambiental en la Universidad Continental, con la tesis “*Gestión de residuos sólidos en la Reserva Nacional de Paracas, Pisco, Ica 2021*”. Buscaron analizar la gestión de residuos sólidos de la mencionada reserva, por medio de la descripción del proceso de segregación de las fuentes e identificando a los interactuantes con el arrojado de residuos sólidos. El estudio es descriptivo-explicativo, y el instrumento de recojo de datos fue la entrevista. Concluyeron que, la RNP no cuenta con un tratamiento para los residuos sólidos generados, ya que solo existen espacios de acopio temporal y por la poca responsabilidad y conciencia de los visitantes.

Guevara (2020) consideró presentar su tesis “*Propuesta de un sistema de gestión de residuos sólidos para su aprovechamiento y beneficio ambiental para la Municipalidad Distrital de Mórrope*”, para la obtención del título de Ingeniero Industrial, ante la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Buscó elaborar una propuesta de un sistema de gestión de residuos sólidos para la mencionada municipalidad, a través de un enfoque descriptivo, y empleando hojas de campo y matriz de importancia para la identificación de impactos ambientales. Concluyó que, la propuesta presentada tendrá un costo beneficio de 3.32, y teniendo en cuenta que el financiamiento será con recursos propios.

Cuya & Ramos (2018) mediante su tesis denominada “*Gestión ambiental y su relación con el manejo de residuos sólidos en el Mercado de Santo Domingo de Ica*”, obtuvieron el título de Ingeniero de Ambiental y Sanitario en la Universidad Nacional

San Luis Gonzaga. Buscaron determinar si la gestión ambiental incide en el manejo de residuos sólidos del mercado en mención, siendo un estudio descriptivo, con diseño no experimental, con una población de 600 comerciantes y una muestra de 235, quienes pasaron por una encuesta como instrumento. Concluyeron que, en efecto, existe una relación significativa entre la gestión ambiental y el manejo de residuos sólidos, mediante el test de chi cuadrado.

Roca (2018) con su tesis *“Implementación de manejo de residuos sólidos para la adecuada disposición en la empresa Ediciones Lexicom S.A.C.”*, logró optar el título de Ingeniero Ambiental en la Universidad César Vallejo. El autor buscó implementar un manejo de residuos sólidos para la adecuada disposición de la mencionada empresa, mediante un estudio aplicativo descriptivo - transversal, y una encuesta a 97 trabajadores de la empresa. Se concluyó que la implementación de manejo de residuos sólidos permitirá un mejor control de los residuos generados por la empresa y su actividad comercial, y con ello, esta empresa se verá favorecida de manera económica con el aprovechamiento y comercialización de los residuos.

Aguilera (2016) obtuvo el título de Ingeniero Ambiental en la Universidad Tecnológica de los Andes con su tesis *“Gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Madre de Dios Boca Colorado, provincia de Manu, de la región Madre de Dios, año 2016”*. Buscó describir la gestión de residuos sólidos domiciliarios en la localidad señalada, diagnosticando las prácticas de gestión de RSD y las actitudes de los habitantes. Se enfocó en un estudio descriptivo, y trabajó con una encuesta sobre RSD. Concluyó que, un 55% de la población genera en mayor escala dentro de sus domicilios, residuos sólidos de origen orgánico, y un 45% de residuos sólidos inorgánicos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Gestión de residuos sólidos

A. Definiciones

De acuerdo a Campos (2003), los residuos sólidos “son aquellos desperdicios generados por el hombre, y que se derivan del consumo de bienes y servicios. Su crecimiento implica una problemática ambiental alarmante y significativa, y para ello, se necesitará de una sólida gestión capaz de erradicarlos”. (p.13)

Con la premisa anterior, se puede señalar la necesidad de contar con una gestión de residuos sólidos. Para ello, Segura (2011) realiza la siguiente definición:

Comprende aquel proceso sistemático, en donde intervienen tareas y roles enfocados a resolver la dirección final de los desperdicios presentados. Para ello, será necesario poder contar con la recuperación y recojo de los desechos, asumiendo el depósito de los mismo en relación a su clasificación y variación de uso, para luego predisponer del traslado y transporte por medio de vehículos especializados, y que conllevarán al tratamiento necesario. (Pp.34-35)

Por su parte, Rodríguez, Brito, & Bériz (2021), refuerzan la idea de poder definir a la gestión de residuos sólidos como un agente de cambio positivo y de avance, señalando que está comprende lo siguiente:

Un conjunto de acciones basadas en la norma, operación, financiamiento, y planificación de una cierta institución que busca velar por el cuidado del medio ambiente, la economía y todos los aspectos socioculturales propias de la sociedad. Con este manejo se podrá disponer de la recolección, el tratamiento y la disposición de los residuos sólidos que tanto afectan al ecosistema y la biodiversidad del planeta. (p.27)

Asimismo, se debe señalar la importancia de un plan de gestión de residuos, “por contener estimaciones de los desechos generados y los respectivos costos de la gestión. (...) Contiene también, medidas de instalaciones, especificaciones sobre el manejo y traslado de residuos, y los objetivos a cumplirse dentro del plazo fijado”. (Xavier, 2012, p.45) Por ende, este documento es elemental para indicar las estipulaciones y recursos de la gestión.

Se debe tener en cuenta también que, toda gestión de residuos sólidos está basada en leyes y normativas establecidas por cada nación e institución. Así es como López, Pereira, & Rodríguez (1980) manifiestan lo siguiente:

Existen una gran cantidad de normas que direccionan a la gestión de residuos en su accionar y puesta en marcha de lo propuesto, a tal punto que, permiten la distinción de obras legales con aquellas no autorizadas. Estas normativas se rigen por la diversidad de los ecosistemas, y varían de acuerdo a la necesidad de la población. Entre las normas que se pueden encontrar en toda gestión de residuos sólidos, se encuentran las normativas estatales, y las normativas autónomas; la primera refiere a la ley nacional propuesta por el bien común, y la segunda refiere a las directrices encaminadas de una organización con la participación en el cuidado del medio ambiente. (p.67)

B. Clasificación de residuos sólidos

De acuerdo a Sans & Ribas (1989), para una mejor comprensión de la funcionalidad y diferenciación de la gestión integral de residuos sólidos, es necesario puntualizar la clasificación de los RS, que generalmente pueden variar según su origen (industrial, comercial, u otro), según su composición (vidrio, metal, papel, etc.), y según su nivel de peligro (toxicidad, reactividad, u otro).

a. Según el nivel de peligro de los residuos

- *Residuo inerte*

Comprenden aquellos desechos que no experimentarán alguna modificación física, química o biológica significativa. Además, estas no son materia soluble, combustible, o biodegradable, y su acumulación frente a otras materias, no llegará a generar una amplia contaminación al ecosistema o afectar la integridad de las personas. Entre ellas se pueden mencionar, restos de construcción, arcillas, escombros, asfaltos, arenas, entre otros.

- *Residuo peligroso*

Comprenden aquellos desechos que forman parte de un riesgo mayor ante la salud, seguridad e integridad de las personas, así como, el afectar ante el medio ambiente. Entre estos se pueden diferenciar, aceites y sus variedades, electrodomésticos, botellas con sustancias tóxicas, baterías explosivas, líquidos químicos, disolventes, entre otros.

- *Residuo no peligroso*

Comprenden aquellos desechos que no logran ser de materia inerte y/o peligrosa, a tal punto que, pueden ser reunidos en un mismo contenedor, y no presentar algún daño ecológico ambiental. Entre ellas se tienen, papeles, plásticos, cartones, productos de metal o aluminio, residuos alimenticios, embaces de alimentos procesados, entre otros.

b. Según el origen de los residuos

- *Residuo doméstico*

Suponen aquellos residuos que derivan del hogar una vez que fueron usados en alguna labor doméstica. Asimismo, se consideran de este tipo, aquellos residuos de fábricas y empresas de servicios, de la misma funcionalidad.

Entre ellas se pueden mencionar, cartones, vidrios, desechos de comida, baterías, cargadores, bolsas de plástico, útiles de aseo, útiles de oficina, huesos, verduras podridas, botellas, encendedores, entre otros.

- *Residuo industrial*

Suponen aquellos residuos que derivan de procedimientos de fabricaciones, de transformaciones, de utilidades, de consumos, de limpiezas, o de controles industriales. Entre éstos se pueden mencionar, pinturas, aceites industriales, disolventes, líquidos tóxicos, entre otros.

- *Residuo de construcción y demolición*

Suponen aquellos residuos procedentes de las construcciones de obras o de demoliciones. Entre las cuales se pueden mencionar, ladrillos rotos, palos, maderas, escombros, restos de cemento, restos de aceros, piedras, rocas pequeñas y grandes, entre otros materiales.

- *Residuo agrícola*

Suponen aquellos residuos que proceden del sector ganadero, agricultor, pesquero, industrias alimentarias, y de explotación forestal. Entre las cuales se pueden mencionar, ramas, pastos, palos, cañas, pajales, frutos secos, estiércol, restos de pescados, hojas secas, entre otros.

- *Residuo hospitalario*

Suponen aquellos residuos en materia o producto sólido, líquido o gaseoso, que deriven del servicio médico, y los cuales se encuentren agrupados en un mismo contenedor de desechos. Entre ellas se tienen, termómetros, jarabes, medicamentos, jeringas usadas, guantes quirúrgicos usados, tampones, placas, radiografías, bolsas de sangre, bolsas de suero, vendajes, vestiduras usadas de pacientes con enfermedades severas, entre otras.

- *Residuo electrónico*

Suponen residuos eléctricos, que en su momento fueron de gran utilidad para el hombre, y al ser desechados por algún daño irreparable, éstos se convierten en objetos descartables. Entre ellos se tienen artefactos como, computadoras, televisores, microondas, radios, celulares, equipo de sonido, videojuegos, portátiles, cámaras, luces digitales, ventiladoras, lavadoras, lámparas, tabletas digitales, impresoras, entre otras.

c. Según la composición de los residuos

- *Residuo orgánico*

Hace referencia aquellos desechos que mantienen sus orígenes biológicos, es decir que, en determinada ocasión, estos residuos fueron organismos vivos o están derivadas de éstos. Entre ellas se pueden mencionar, vegetales, frutas, carnes, pescados, productos lácteos, verduras, huevos, desperdicios de comida, jugos, plantas aromáticas, sustanciales, entre otros.

- *Residuo inorgánico*

Refieren aquellos desechos que mantienen sus orígenes de manera procesal industriales o de procesamientos artificiales, es decir, que fueron fabricados para determinadas funciones dentro y fuera del hogar. Entre ellas se tienen, recipientes de plástico o aluminio, bolsas, ropas, muebles, cuadernos, USB, pinturas, artefactos, útiles de aseo, útiles escolares, entre otros.

- *Residuo mixto*

Estos refieren aquellos que son mezclados, entre residuos orgánicos e inorgánicos, y que, en su mayoría, podrían manifestar un alto peligro para la sociedad. Entre ellas se tienen, agujas clínicas, bolsas de sangre, tampones usados, termómetros, tintas líquidas, radioactivos, entre otros.

C. Dimensiones

a) Generación de residuos sólidos

De acuerdo a Rodríguez et al. (2021), comprende la ineludible generación, comprensión y análisis de los residuos sólidos dentro de la determinación y decisión de la gestión establecida. Dada a la información obtenida con la generación, se podrán establecer las acciones e implementación del sistema de GIRS. Para la determinación de aquellos residuos sólidos comunes, es aplicable el índice de nivel de ingresos per cápita (IGP), en kilogramos, cantidad de habitantes, y cantidad de días, siendo factores relevantes dentro de ella, los niveles de ingresos per cápita, los consumos predestinados, la educación ambiental, el cambio climático, entre otros. A esta estimación se le conoce como el método indirecto, donde se basan en datos generales y sin omisiones cualitativas, estableciendo proporciones entre las cantidades totales de residuo recogidos por kilogramos en días y la cantidad de la población servida. Asimismo, estos pueden calcularse en base a la relación entre la cantidad total de residuo dispuesto en vertedero y la cantidad de habitantes servida por día. Mientras que, aquellos residuos especiales y peligrosos, son reportadas en un tiempo anual, debido a que su generación está relacionada a determinadas circunstancias en específico, las cuales no abarcan actividades diarias y generales. Otro aspecto a tenerse en cuenta, es que el volumen, la densidad y la composición de los residuos sólidos, ocupan datos claves en cuando al diseño del sistema, al poder sostener el conocimiento de pertinencia de uso de equipamientos disponibles, al servir en los diseños y proyecciones de la necesidad de nuevos equipos de almacén y transporte, en los diseños de puntos de recojos, en el diseño de rutas y recolección por zonas, en las

estimaciones de posibilidad de reciclaje y tratamientos, y en las planificaciones de medidas alternas sobre aquellos residuos especiales y/o peligrosos.

- *Reducción*

Hace referencia a la manera de poder reducir eficientemente aquellas cantidades de residuos sólidos dentro de sus orígenes, reduciendo consigo, los costos asociados a las manipulaciones y de los impactos ambientales que hoy en día se presentan. Para ello, es necesario el diseñar y fabricar ciertos envases, los cuales deberán ser llevadas a un mínimo de materiales con una cantidad de vida duradera. Asimismo, aquí también aplica la comercialización o la industrialización de aquellos materiales, para una nueva reutilización, y que será de gran uso dentro de la sociedad. La manera de reducción del tamaño final de los residuos, implica el haber sometido estas materias dentro de un determinado proceso de reutilización y reciclaje continuo. La reducción abarca, el poder sostener los residuos, lo más utilizable posible, antes de ser descartarlos por completo y ser enviados a su reducción mínima, como la incineración (Segura, 2011).

- *Separación*

A diferencia de la reducción, la separación en orígenes consta de poder clasificar aquellos residuos dentro de los sitios donde son originados, ya sean dentro de las casas familiares, las grandes empresas industriales y/o comerciales, y entre otros donde se faciliten sus posteriores tratamientos. El tipo de material que deberá ser separado de su origen, tendrá que depender de la gestión cooperativa y de las alternativas de reciclaje de cada institución involucrada. La finalidad de las separaciones en orígenes, se centra básicamente en la clasificación de materiales para su reutilización o

reciclaje, y según cómo éstos se encuentren, es decir, que tan limpios y secos están para una mejor distinción de ellos por su tipología. Gracias a la separación de residuos se permite el ordenamiento de materias según su composición y tipo, sean papeles, cartones, botellas, latas, vidrios, entre otros; y el traslado hacia los centros de acopios. No obstante, el reciclaje es otra alternativa propia de la separación, siempre y cuando, si se trata de residuos domésticos y/o personales (objetos no peligrosos) (Segura, 2011).

b) Recolección y transporte de residuos sólidos

En cuanto al proceso de recolección y transporte de residuos sólidos, Rodríguez et al. (2021) mencionan que está comprendida por el recojo de residuos acondicionados por generadores a fin de dirigirlos por un determinado medio de transporte, según lo que se requiera, hacia el lugar de tratamiento o de disposición final. De esta manera, esta segunda etapa de la gestión de RS no solo opta por recoger de manera manual o mecanizada aquellos residuos dentro de grandes almacenamientos, sino que también opta por dirigir lo reunido de un lugar a otro, convirtiéndose el nexo entre el lugar de origen o generador y el lugar final en donde recaerá su tratamiento. Sin embargo, debe de tenerse en cuenta que, durante este trayecto, podrán presentarse alguna que otra intervención que se pueda suscitar como proceso intermedio. Comúnmente esta etapa abarca un 60-70% de los costos establecidos dentro de la gestión integral de RS, a tal punto que, ante una mínima modificación de mejora dentro de la misma, podrán reducirse en gran manera, estos mismos costos asignados. No obstante, deberá tenerse presente algunos factores que muchas veces impiden que se consigan los objetivos de la separación de estos RS con su lugar de origen, al presentarse desmotivaciones en los individuos encargados de la

recolección, al tenerse desconocimientos por parte de los habitantes sobre el modelo de recojo, al no haber un suficiente entrenamiento de los operativos en cuanto al recojo, al no haberse respetado las frecuencias y los horarios, o al presentarse una falta de cultura por parte de la ciudadanía con el compromiso de reducir los impactos ambientales. El diseño del sistema de recolección deberá encontrarse parcial o totalmente implementada, permitiendo que se realicen diagnósticos a cada operación realizada dentro de la comuna, y los cuales deberán de requerir de revisiones de circulación, y evaluaciones de horarios, cantidad de residuos, distancia de recorrido, y el periodo de pronta realización e implementación.

- *Recolección*

La recolección de residuos sólidos en sí, es considerado como el eje fundamental sobre las demás etapas. Esta concierne en poder recolectar aquellos materiales en desusos, y reasignados como posibles alternativas de reciclaje. Dicha recolección deberá estar organizada a tal punto que se permitan servicios eficientes y equitativos, sin la generación de malos olores, ruidos externos, acumulaciones de polvos, desordenes y, sobre todo, estar no estar en las condiciones que se requieran. Las organizaciones racionales de los sistemas de recolecciones de residuos de toda sociedad, serán problemas de ingeniería aplicada. Los rendimientos y proceder de estos sistemas dependerán de las contundentes armonías entre aquellos factores entrelazados, los cuales tienden a obtener recolecciones sanitarias efectivas con desarrollos estéticos compatibles con estas mismas tareas, tal y como comprende la capacidad de los vehículos recolectores, la cantidad de trabajadores encargados por vehículo, la cantidad de viajes por día, el

tipo de residuo a coleccionar, la amplia gama de sectores, entre otros factores determinantes (Campos, 2003).

- *Transporte*

Las movilidades de transporte dentro de la gestión integral de RS, abarcan un gran desafío de recolección y de traslado, por medio de esquemas de conductos esenciales y auxiliares, a la par del manejo de informaciones de las pendientes. El transporte o movilización de los RS pueden concretarse de acuerdo a la participación ciudadana, de manera que, ello implica las recolecciones de esquina a puntos fijos, recogidas domiciliarias hogar por hogar, recogidas semimecanizadas por medio de recipientes específicos por edificaciones o agrupamientos selectos de hogares, y recogidas mecanizadas por medio de contenedores específicos. Las movilizaciones de los RS deberán de concretarse con modernos vehículos de recojo, que permitan un ambiente cerrado y acondicionado según exijan las normas de salubridad y seguridad (Xavier, 2012).

- *Almacenadores*

Entre las alternativas para el recojo y almacenamiento de RS, se tienen aquellos recipientes almacenadores, los cuales son considerados como económicos y rústicos para la sociedad en general, al ser fabricados en base de plástico o goma, manteniendo consigo una tapa que impide un mal olor y aumento de insectos, y que normalmente, exigen manejos manuales. Se tienen también, bolsas y sacos desechables, generalmente hechos a base de plástico o papel, los cuales mantienen entre sus ventajas, un fácil acceso y manejo de la misma, permite almacenamientos prolongados, y se adaptan a los diversos residuos por recolectar. Por su parte, los contenedores con o

sin ruedas, son aquellos recipientes pequeños con tapa equipada, el cual permite ser elevado y vaciado de manera automática por vehículos de recolección. Entre las principales ventajas de los contenedores están su fácil maniobra, la rapidez de recolección, la resistencia y calidad, y el acoplamiento de unos a otros. Asimismo, existen contenedores de grandes capacidades de almacenaje, los cuales se diferencian por albergar entre cinco y treinta metros cúbicos de RS, y por albergar materiales de gran tamaño que muchas veces no son desechadas por la sociedad. Y en cuanto a los contenedores de recolección selectiva, son aquellas que son utilizadas para desechos de todo tipo, a fin de resumir el proceso de selección de RS y las actividades intermediarias de la sociedad (Xavier, 2012).

- *Frecuencia y horarios*

Entre los aspectos a considerarse dentro de las decisiones al sistema de recolección y transporte de RS, se tiene la frecuencia y los horarios de realización. En primera instancia, la frecuencia dependerá de la condición climática, del nivel de generación, de las áreas socioeconómicas, y entre otros, a tal punto de que se pueda preestablecer una determinada cantidad, como dos veces por semana, cada semana, etc. En segunda instancia, es recomendable contarse con un horario de trabajo, el cual permita el transcurso de realización de la recolección durante horarios nocturnos o diurnos, según lo requiera la sociedad y su intensidad de tráfico. Se deberá de conocer todo lo que implica el recoger RS durante horarios matinales y vespertinos, de manera que, si la elección conllevó a recorridos de recojo durante un horario nocturno, se deberán de conocer los pros y contras que esto conllevaría a la sociedad en su conjunto, como el dirigirse por caminos

menos transitados y con menos intensidad de calor, y poder disminuir el ruido de las maquinarias ante una sociedad que descansa (Xavier, 2012).

c) Valorización y tratamiento de residuos sólidos

Rodríguez et al. (2021), señalan que luego de haberse concretado la generación, recolección y transporte de los residuos sólidos, será necesario que la gestión integral de RS proponga entre sus alternativas, la disposición final de lo recogido, y que para ello, se requerirá de procedimientos transformadores y maquinarios, obteniendo beneficios de nivel técnico, operativo, económico y ambiental. La valorización de residuos encamina a la gestión, realizar operaciones que eliminen o aprovechen lo reunido, mediante una amplia tecnología que busca reaprovechar materiales, evitar mayores desperdicios, poder reciclar y valorizar de acuerdo se requiera, cerrar brechas para el manejo de informaciones científicas, y aumentar la conciencia ambiental. Desde luego que, estos tratamientos son ampliamente beneficiosas para la sociedad y el planeta entero, y pueden distinguirse entre valoraciones energéticas, las cuales abarcan incineraciones con el proposito de obtener energía de aquellos RS, y valoraciones materiales, las cuales permiten obtener nuevos productos, que servirán como materiales sustituibles de productos en mayores escalas. Mientras que, para aquellos residuos que no podrán ser valorizados, se presentan rellenos sanitarios, con autorización, que de alguna u otra manera, deberán de estar reducidas en vía de proteger la salud y el medio ambiente.

- *Incineración*

Procedimiento donde intervienen combustiones controladas que buscan transformar fraccione orgánicas de RS en materias inertes y gases. No comprenden eliminaciones totales de residuos, pero si en una gran escala

al reducir el material físico en solo cenizas, escorias y gases. Lo que busca la incineración de RS es recepcionar, pesar y almacenar materiales, para alinearlas y dosificarlas en hornos, donde se extraerán cenizas y escorias, y se enfriarán gases residuales, que pronto serán tratadas de acuerdo al plan de conservación del medio ambiente. El empleo de estas incineraciones presenta entre sus ventajas, el poco uso de espacios físicos, el poder tratar todo tipo de RS, las posibilidades de implantar cerca de la central, entre otras. Entre los problemas que mayormente se asumen con la incineración, se tiene que las inversiones de instalaciones llegan ser altas, se presentan costos operativos mayores, poca flexibilidad de adaptación a variedades de residuos, precisar de sistemas alternos en casos de paros y/o averías, entre otros. Mientras que, entre los factores que se deberán de tomarse en cuenta para la determinación o condicionamiento de las implantaciones de incineradoras, se encuentran los volúmenes residuales por incinerar, los poderes caloríficos inferiores de lo desechado, los costos de inversión, y los gastos de explotación (Segura, 2011).

- *Reciclaje*

Comprende un conjunto de actividades transformadoras de materiales, permitiendo que los residuos sean separados, seleccionados, y procesados como materia prima durante el procesamiento de nuevos productos. Al contarse con una gran variedad de materiales residuales, el reciclaje es una alternativa de solución no principal, puesto que, solo algunos residuos son considerados como potenciales regenerativos y medioambientales. El fin del reciclaje principalmente radica en recuperar directa o indirectamente aquellos componentes esenciales de los desechos, para lograr consigo, el

poder conservar y ahorrar energía y recursos naturales, poder disminuir lo que se necesita eliminar de aquellos volúmenes desechados, y proteger la salud ambiental. El reciclaje directo comprende el recojo selectivo, en donde la participación de la sociedad es pieza clave, al almacenar dentro de recipientes, productos de papel, vidrio, y de basura en general, o por medio de equipamientos vehiculares especiales. Mientras que, el reciclaje indirecto es la forma de tratar los residuos a través de procesos técnicos y mecanizados, donde se trituren, se criban y se clasifiquen (Campos, 2003).

- *Compostaje*

Procedimiento de descomposiciones biológicas donde se buscan la estabilización y la higiene de los residuos, actuando como materia de reciclaje para las zonas urbanas de la sociedad. Permite las separaciones manuales o mecanizadas de materiales de vidrio, plástico, y de metal, asociando su dirección al reciclaje de lo separado. Asimismo, estas fases de fermentaciones pueden ser naturales o aceleradas, es decir, pueden darse al aire libre y durar de dos a tres meses, o darse dentro de digestores específicos durante unos cuantos días. El resultado de este proceso, origina consigo un abono denominado compost, que entre las facilidades que brinda al suelo se tiene, el compactar suelos sueltos y el soltar suelos compactados, evita percolaciones, mejora las capacidades de retenciones de agua, genera nutrientes oligoelementos, y solidifica los contenidos de materias orgánicas. Sin embargo, la puesta en marcha del compostaje puede verse imposibilitado por una serie de dificultades como la escasez de informaciones sobre su empleo, presencia de inestabilidades durante las fermentaciones, fabricaciones de calidad baja, ausencia de estudios de

mercados, costos elevados de transporte, poca capacidad de producción, búsqueda de rentabilidades económicas, entre otras (Campos, 2003).

- *Coprocesamiento*

A diferencia de la incineración, el coprocesamiento de residuos integra de manera ambiental y segura aquellos materiales desechables por una empresa industrial, para un nuevo procedimiento productivo de insumos. El coprocesamiento surge como alternativa de solución frente aquellos casos de residuos que a simple vista no pueden ser reciclados o que resulte difícil su valorización, tal es el caso de los blísteres de plásticos con aluminio u otros elementos incompatibles para poder reciclar. Entre los beneficios de este proceso se tiene a la eliminación permanente de residuos por medio de fuertes temperaturas, a la no generación de cenizas, a la reducción de emisiones de gases del efecto invernadero, a la preservación del medioambiente, a la sustitución del combustible, al optimizar costos de desarrollo, al salvaguardar la salud e integridad de los trabajadores, al preservar combustible fósil no renovable, entre otros (Campos, 2003).

- *Comercialización*

En cuanto aquellos residuos que ya fueron separados, segregados y transformados, y que no necesariamente están destinadas a la eliminación final, y que, al contrario, tienen el gran potencial de reaprovecharse y comercializarse; podrán ser parte un ciclo comercial, junto al acatamiento de normativas y requisitos impuestos en el mercado. Se necesita de un mayor sistema de seguridad durante el desplazamiento de estos residuos, contando con avales que aseguren el buen cuidado de la salud y del medio ambiente. Entre los productos desechables que pueden optarse a la compra

y venta regenerativa están, el aceite usado, el embalaje, la batería usada, los envases, los flejes, el papel, el cartón, materiales plásticos, productos defectuosos, embalajes, mercaderías excesivas, materiales y productos de metal y hierro en desuso (chatarras), entre otros de origen industrial no peligrosa y asimilable a lo doméstico. En todos los casos, estos residuos comerciales no aportan peligro ante la sociedad, y en la mayoría, resultan ser similares, derivadas de propios los hogares (Segura, 2011).

d) Disposición final de residuos sólidos

Finalmente, Rodríguez et al. (2021) señalan que la etapa de disposición final abarca una operación destinada al logro del almacenamiento permanente de los RS, una vez que éstas han pasado por procedimientos fraccionarias de componentes, y resultantes de aquellas valorizaciones abordadas. La gestión integral de RS tiene bajo su estimación final, el poder depositar aquellos residuos que no podran ser reciclados en lugares y condiciones adecuadas, donde la permanencia será indeterminada y deberá no dañar al medio ambiente. Sin embargo, en el marco práctico de esta disposición, no siempre se llega a cumplir, al presentarse lugares precarios y con ausencia de lo que se necesita ante esta modalidad. Los rellenos sanitarios son esos sitios en donde se busca albergar todos los residuos recolectados y trasladados, abarcando el esparcir, el acomodado, y compactación de residuos, mediante coberturas terrestres u otra materia inerte predeterminada. Para que un lugar sea considerado como relleno sanitario o lugar de disposición final de RS, será necesario comprender de ciertas restricciones por afectaciones a toda obra civil o área natural protegida, estos lugares por ninguna razón deberán situarse dentro de áreas pantanosas, marítimas, o cerca de fallas geológicas; y sobre todo, se deberá de

contar con la autorización correspondiente de las autoridades, una vez que el lugar haya sido estudiado y tomado en cuenta como buen condicionamiento de disposición final.

- *Rellenos sanitarios*

Los rellenos sanitarios son presentados como técnicas de erradicación final de desechos, donde se asegure la acumulación permanente, sin que esta cause molestias o daños para la salud medioambiental. Estos emplean principios de ingeniería, los cuales permiten el confinamiento de los RS dentro de áreas pequeñas, cubriéndolas con tierra de manera diaria, y tratado de compactar y reducir esos volúmenes. Para la construcción de rellenos sanitarios, serán necesarios abarcar ciertos métodos como el de trinchera o zanja, donde básicamente se realizan excavaciones para el cubrimiento con tierra; y el poder contar selecciones de emplazamientos. Entre los tipos de rellenos sanitarios, se tiene a los rellenos de tierra controlados y no controlados. La primera refiere cuando se cuenta con una serie de inspecciones, vigilancias y empleo de normas seguras, a diferencia de la segunda, que vienen ocupando lugares en donde se mezclan diferentes tipos de desechos y donde no se logra contar con un control medioambiental. En cuanto a tiraderos a cielo abierto, son comprendidos como lugares clandestinos de depósito y acumulación de basura, sin importar el origen o tipo de la misma, y sin importar que éstas se lleguen a ser almacenadas dentro de áreas verdes, barrancos, ríos, u otras zonas en donde la vigilancia es nula. Dichos tipos de rellenos, tienen una penalidad de existencia, de acuerdo a las normativas basadas en el cuidado del medio ambiente (Xavier, 2012).

2.2.2 Conservación del medio ambiente

A. Definiciones

Para Muñoz & Guiza (2016), el medio ambiente “implica ambientes físicos constituidos por el ecosistema, el clima y el suelo, e implica ambientes biológicos, constituidos por las personas, animales, plantas y toda la biodiversidad como tal. Además, implica ambientes socioeconómicos donde interfieren daños de origen natural y humana”. (p.33)

En cuanto al cuidado o conservación del medio ambiente, será necesario resaltar lo señalado por Hernández (2000), quien afirma lo siguiente:

Esto representa un conjunto de acciones que viene tomando el ser humano a fin de rescatar y mantener en buen estado la naturaleza y sus implicancias. La conservación del medio ambiente como medida de rescate, busca brindar una oportunidad y aprovechamiento de los recursos naturales, sin obstruir y sin poner en riesgo, la supervivencia y adaptación de los mismos. Cabe señalar que, dicho cuidado está basado también, en poder recuperar la salud ambiental de manera constante y continua dentro de los parámetros fijados (p.23)

En esa misma línea, se sugiere conocer la importancia de la conservación del medio ambiente, y para ello, se cita lo mencionado por Bobadilla (2023):

Su importancia radica en poder conservar los recursos naturales y el medio ambiente como tal, puesto que, la vida humana no resultaría aprovechadora sin la presencia de un ecosistema saludable o sin la protección adecuada ante los rayos solares. La supervivencia y bienestar de la especie humana y de los demás seres vivos del planeta está a disposición del cuidado del lugar físico y biológico en donde se satisfacen todas las necesidades de convivencia. Para

ello, resultará conveniente un mayor ahorro de energía, un mayor ahorro de agua, un mejor aprovechamiento de materiales y recursos naturales, y mayores acciones de reciclaje en vía del bienestar ambiental (p.23)

En resumen, esta conservación basa su enfoque en garantizar y asegurar aquellos servicios ecosistémicos, los cuales permiten la satisfacción, regulación y soporte de las necesidades básicas de las personas. Conduce al respeto, cuidado y protección sobre el medio ambiente (Sánchez, Ortiz, & Sánchez, 2016).

B. Impacto sobre el medio ambiente

a. Deterioro de ecosistemas

Este deterioro hace referencia a los desgastes producidos por el hombre en los diferentes ecosistemas. Las contaminaciones y destrucciones del planeta, generan menores recursos naturales y mayores insatisfacciones de la necesidad del reino animal y vegetal. Sin embargo, entre las causas de este deterioro, se encuentran también, aquellos factores naturales transformadores del entorno, tales como desastres naturales, erosiones de ecosistemas, entre otras. Aunque, la intervención del hombre en los daños ocasionados a la naturaleza es mayor y no es un factor temporal. Por ello, es fundamental el poder comprender y ver qué daños traen consigo aquellas producciones industriales en gran escala, aquellos residuos tóxicos acumulados en lugares no autorizados, o aquellas acciones que demuestran la falta de conciencia ambiental, como el manejo irresponsable de los residuos. Bajo este mismo criterio, se puede señalar las grandes consecuencias que trae consigo las explotaciones del subsuelo, como suceden con las industrias petroleras y mineras, que vienen aumentando riesgos ambientales y mayores impactos negativos en el planeta (García, 2022).

b. Pérdida de biodiversidad

Debido a diversas actividades humanas irresponsables, se viene propagando la ausencia y desaparición de distintas especies vivas en el planeta, colocándose como el factor principal de estos cambios sustanciales. La importancia de la biodiversidad radica en los diversos niveles de organizaciones biológicas y con ellos, sus viabilidades genéticas dentro de cada ecosistema. No obstante, entre los demás factores ocasionadores de la pérdida de la biodiversidad, se tiene al cambio climático, las diferentes contaminaciones, las destrucciones de hábitats, la invasión de nuevas especies, y sobreexplotaciones de los medios naturales. De tal manera que, todos estos aspectos conllevan a la extinción y alteración de especies, surgimiento de plagas, crecimiento de las emisiones de dióxido de carbono, y hasta afrontar severos peligros en la necesidad natural de la vida humana, como la escasez de alimentos (García, 2022).

c. Contaminación del agua, aire, y suelo

Sobre la contaminación del agua, se puede detallar sobre las incorporaciones de residuos sólidos en mares, lagos, ríos y otros ecosistemas hídricos, donde no solo de daña e impacta la vida marina, sino que también, de quiénes se benefician de ella, como el ser humano consumidor. Entre los principales causales de esta problemática se tiene a las propagaciones de petróleo, el arrojado de basura, la mezcla con sustancias químicas, entre otros. Por su parte, la contaminación del aire, es aquella que comprende incorporaciones dañinas de al menos un gas tóxico, las cuales terminan afectando a todo ser vivo habitante en el planeta. Entre las consecuencias de este tipo de contaminación, se puede tener la respiración de gases tóxicos en sustitución de oxígeno, poca cosecha, origen de lluvias ácidas, calentamiento global, y daño irreversible a la capa de

ozono. Por último, la contaminación al suelo, refiere a los daños originados por manejo de químicos y artificios empleados dentro de procesos agrícolas, haciendo que éstos se introduzcan en los productos cultivados, y con ello, degradando la vida vegetal de las plantas (García, 2022).

d. Cambio climático

El planeta está sujeto a cambios climáticos significativos por largos periodos de temperatura y patrón climático. Dichas modificaciones, normalmente son por origen natural. Sin embargo, durante el último siglo, se ha ido presentando una alarma sobre el cambio intensivo del clima por origen humano, es decir, que por razones de la actividad humana. Entre las causas, se puede señalar el aumento de quemaduras de carbones, petróleos, y gases. De esta manera, como consecuencia de estos cambios, la salud de las personas se ha visto afectada, al no contar con las cultivaciones necesarias de alimentos, o al verse inseguro habitar dentro de una zona cambiante. Asimismo, esto ha originado que los niveles del mar se vean en significativos aumentos, a tal punto de poner en riesgo la vida de cientos y miles de personas que habitan en países insulares o en vía de desarrollo. El reto consiste ahora, en poder reducir cantidades amplias de emisiones, el contar con una adaptabilidad hacia estos cambios climáticos, y en poder contar con los recursos necesarios (García, 2022).

e. Deterioro de la capa de ozono

El presentar un deterioro de la capa de ozono, significa contar con grietas y destrucción de la zona protectora natural del planeta, es decir, que cada vez más, se hace difícil poder protegernos de las radiaciones ultravioletas emitidas por el sol. Si bien es cierto, aún se mantiene la lucha constante de recuperar esta capa con significativos y óptimos resultados, el problema radica en poder

resolver por completo el deterioro presentado. Y al igual que con los anteriores impactos, entre los causantes significativos de la reducción de la capa de ozono, se tiene a la intervención negativa del hombre, con el manejo de sustancias químicas como el clorofluorocarbono o CFC, el bromo, el óxido de nitrógeno, entre otras. Por ello, entre las principales consecuencias de este problema ambiental, se tiene el avance de enfermedades cancerígenas a la piel, dificultad en respirar, afectaciones al sistema inmunológico, alteraciones a la vista, mayor radiación ultravioleta, cambios climáticos, entre otros (García, 2022).

f. Escasez de agua

El problema de la escasez del agua radica en poder contar con un mínimo porcentaje de agua potable, es decir, en la reducción que se vive hoy en día del uso del agua dentro de los hogares. Millones de familias no ocupan agua en actividades diarias y en permanente uso de alimentación, por ello, se viene trabajando en distribuciones igualitarias de este recurso, a fin de batallar con índices de desabastecimiento, pobreza, y desnutrición. La escasez de agua implica también, un impacto negativo directo en la economía de la sociedad, puesto que aumenta la desigualdad social y el conflicto interno de convivencia. Entre los principales causales de esta situación, se tiene a las degradaciones de ecosistemas, a las deforestaciones, a los cambios climáticos, los cambios de manejo de suelos, el aumento de temperaturas, entre otras relacionadas a las contaminaciones del recurso hídrico. No obstante, también se puede señalar la falta de cultura en ahorrar agua, convirtiéndose en una gran medida necesaria para poder convivir en una sociedad sostenible (García, 2022).

C. Dimensiones

a) Conservación de los componentes bióticos

De acuerdo a Muñoz & Guiza (2016), se denomina componentes bióticos a factores biológicos de la naturaleza, entre los cuales se encuentran seres vivos, como la especie humana, la fauna, flora y microorganismos, de una determinada área, y entrelazadas entre sí. No obstante, estos componentes pueden distinguirse también por su funcionalidad dentro del ecosistema, tal es el caso de los componentes productores, que hace referencia a la flora al ser generadores de sus propios alimentos por medio de la luz solar, agua y dióxidos de carbonos; los componentes consumidores, que hacen referencia a la vida humana y la fauna, quienes obtienen sus alimentos por medio de otras especies y así completando un ciclo alimenticio; y los componentes descomponedores, quienes se caracterizan al transformar materia orgánica en inorgánica, y así obtener la alimentación necesaria. Básicamente, la conservación de éstos componentes radica en poder mantener y respetar la existencia de árboles, arbustos, roedores, insectos, reptiles, aves, bacterias, protozoarios, hongos, anfibios, peces, moluscos, entre otras diversas especies habitantes del planeta tierra, y así como la misma existencia del hombre. Además, se deberá tener presente aquellas relaciones positivas, negativas o neutras entre los componentes dentro de su habitat, ya sean intraespecíficas o interespecíficas, como son los mutualismos (interacciones con beneficios recíprocos), las competitividades (interacciones por un mismo beneficio), las depredaciones (interacciones por medio de la caza cíclica), los parasitismos (interacciones de aprovechamiento con efectos de daño), y los comensalismos (interacciones de aprovechamiento sin efectos de daño). Todo ello, permitirá entender y analizar

al ser humano, la conservación de los elementos bióticos y su importancia dentro del planeta, como agentes de supervivencia.

- *Cuidado de la especie humana*

Como parte del cuidado de la especie humana, se encuentra el poder ser parte del cuidado de los demás componentes bióticos y abióticos del planeta. El ser humano por naturaleza busca adaptarse a los cambios a fin de obtener una mayor satisfacción, sin embargo, existe la posibilidad de seguir conviviendo en espacios sumamente peligrosos y dañinos para la salud e integridad de la persona. El cuidado del hombre radicará en nosotros mismos, y en la capacidad aportar mejoras en la sociedad. Para ello, resulta conveniente el señalar las grandes diferencias entre naciones, y que, a lo largo de la historia, estas han ido apaciguándose y terminándose a fin de lograr una paz mundial que tanto se necesita y se requiere en beneficio de la propia humanidad. El ser humano por naturaleza es un ser egoísta, y por ello, se debe de trabajar en poder sentir empatía, no solo con las demás personas de distintas naciones y culturas, sino que también, con todos y cada uno de los componentes de la tierra. Resulta curioso poder entender que, los mayores daños ocurridos en la humanidad han sido de origen humano y no derivados de la naturaleza (Hernández A. , 2000).

- *Cuidado de la fauna*

Para aplicar el cuidado del reino animal, es necesario poder entender lo que esto abarca dentro del planeta. Existe una amplia diversidad de la fauna, y esta puede visualizarse a través de los tamaños y simetrías que presentan cada uno de ellos, clasificándose por la manera en que obtienen su alimentación, séase carnívoros, herbívoros, y omnívoros; o distinguirse

simplemente por coexistir dentro de lugares terrestre, acuáticos y aéreos. Además, está el poder diferenciarlos entre vertebrados e invertebrados. Es así, como se llega a conocer la importancia de mantener la vida animal dentro del ecosistema, y cómo el ser humano puede combatir con la posible extinción de algunos de ellos. El cuidado de la fauna radica en poder declarar leyes favorecedoras de la protección animal, haciendo un alto a las cacerías furtivas, rechazando la compra de ciertos animales exóticos o silvestres, evitando deforestaciones de bosques, promoviendo programas de reproducciones en cautiverios, o simplemente considerando que la vida animal está sujeto al derecho de existir (Bobadilla, 2023).

- *Cuidado de la flora*

El contar con árboles y plantas se ha convertido hoy en día en una pronta solución al cuidado del medio ambiente, y, sin embargo, su importancia parece verse limitada en el desconocimiento de su verdadera capacidad de mejora. Las plantas pueden clasificarse en fanerógamas, hacen referencia aquellas que presentan flores; criptógamas, aquellas que son opuestas a las anteriores; angiospermas, aquellas que presentan fruto y semilla adentro; y en gimnospermas, aquellas que son opuestas a las angiospermas, es decir, que no presentan frutos. La flora, ayuda al planeta mediante la transformación de los dióxidos de carbono en oxígenos, elementos fundamentales y necesarios en la existencia de todo ser vivo; además de poder dar estructuración y fertilidad a los suelos en du compacto, y nutrición con materias orgánicas. De esta manera, es recomendable mantener el cuidado constante del agua, al ser el elemento crucial en la supervivencia tanto de la flora y fauna; el realizar plantaciones y siembras;

reservar espacios considerables para las áreas verdes, evitar optar por quemar basuras en espacios naturales, entre otros (Bobadilla, 2023).

- *Cuidado de la biodiversidad*

Nuestro planeta al estar compuesto por muchas variedades sistémicas biológicas, éstas generan una amplia distinción de recursos naturales que permiten, la adaptabilidad y permanencia de todos los organismos. La biodiversidad comprende una amalgama de seres vivos habitantes de este planeta, y de cómo estos son capaces de definirse de acuerdo a su base y su estructura ambiental. Estos lo conforman, animales, plantas, hongos, microorganismos, y el mismo hombre. La importancia de poder cuidar la biodiversidad, está relacionada a valorar el ecosistema y su estabilidad y, sobre todo, en evitar causar daños menores, regulares, e irremediables a la naturaleza. Un ecosistema con mayor variedad de especies habitantes, tendrá altas posibilidades de no sufrir daños colaterales y desequilibrios ante peligros de desventuras, donde la desaparición o fluctuación de alguna especie, podrá ser suplantada de acuerdo a lo que ya está establecido en el nicho ecológico (Hernández A. , 2000).

b) Conservación de los componentes abióticos

Según Muñoz & Guiza (2016), los componentes abióticos comprenden aquellos factores propios del ecosistema que buscan sostener y determinar la funcionalidad de los elementos bióticos, y a diferencia de éstos últimos, los componentes abióticos no presentan vida y funcionalidad de supervivencia. Entre éstos componentes se encuentran aquellos factores físicos y químicos. Los primeros ocupan de una u otra manera, un espacio físico dentro del planeta tierra, y forman parte del mismo ecosistema, sin la comprensión de consumir

energía o alimentación alguna. En cuanto a los segundos componentes abióticos, los químicos comprenden un conjunto nutritivo de elementos, que podrán ser ubicados en los aires, las aguas, o los suelos. La importancia de conservar los componentes abióticos radica en poder mantener la supervivencia de las diferentes especies habitantes del planeta, y su forma de adaptabilidad dentro del ecosistema. Entre los componentes abióticos se encuentran, el suelo y sus variedades, el agua, el aire, y todo lo concerniente a la luz solar. No obstante, se debe de tener en cuenta la interacción entre los componentes abióticos y los componentes bióticos, al presentarse modelos de cursos de evoluciones, o de adaptabilidad y selecciones naturales, es decir, que ambos elementos son complementarios, y la conservación de una de ellas, invoca a la conservación de la otra, al estar conexamente ligadas y complementadas, ya sea por las alteraciones de los seres vivos en su hábitat, o la predisposición del lugar y su poder de moldear o adaptar a sus habitantes según se requiera.

- *Cuidado del suelo*

El cuidado del suelo radica en poder conservar en buen estado los espacios cubiertos de la superficie terrestre. El suelo es aquel elemento de la naturaleza que permite la convivencia de diversos seres vivos según lo que éstos necesiten dentro de su hábitat, a tal punto que, esta mantiene una gran importancia en el planeta por contener una serie de componentes. El cuidado del suelo hoy en día puede ser aplicado mediante, la limpieza de calles y caminos, el recojo de basura, programaciones de riegos masivos, excavaciones únicamente con fines científicos autorizadas, campañas de plantaciones de plantas y árboles, entre otras propuestas (Bobadilla, 2023).

Tabla 1
Componentes del suelo

Componentes	Descripción
Minerales	Provenientes de las rocas, y aportan estructuración, permitiendo el establecimiento y crecimiento de la flora. Y cada vez que estos se descomponen, liberan nutrientes para los elementos vegetales.
Materia orgánica	Conforman aquellos nutrientes que son derivados de la descomposición de la flora y fauna, a fin de servir como abono para el crecimiento de vegetales.
Agua	Situadas dentro de cada partícula mineral o materia orgánica, sirviendo como principal nutriente de la flora y de la vida micro orgánica.
Aire	Elemento que está presente dentro de cada espacio poroso de los suelos, sirviendo como principal benefactor den la respiración de las plantas.

Fuente: *Extraído de Guía para la gestión integral de residuo sólidos municipales, por Rodríguez et al., 2021, p.18*

- *Cuidado del aire*

El cuidado del aire se basa en poder conversar aquellas mezclas de gases envolventes del planeta. Es aquel elemento abiótico que no puede ser visto, olerse, y oírse, además de encontrarse en diversas partes del ecosistema. La importancia de conservar el aire, radica en poder sostener el oxígeno tan necesario en la vida del planeta, al permitir el proceso de respiración y fotosíntesis de sus habitantes. En cuanto a los elementos del aire, éstas se presentan en aquellos componentes naturales y constantes, lo cuales ocupan oxígenos, nitrógenos, dióxidos de carbono, entre otros; y en aquellos componentes variables, derivados de la intervención casual de alguna descarga eléctrica, o de la intervención no natural del ser humano y su vivencia en el planeta, como gases industriales o de combustible, entre otros. Básicamente, el cuidado del aire está basado en poder reducir en gran manera el exceso de gases tóxicos y dañinos para la salud humana y de todo el planeta en general, teniendo como propuesta, el optar por

caminar o usar bicicletas en vez de adquirir más automóviles de fábrica productores de gases contaminantes, el emplear vehículos eléctricos, el cerrar siempre cualquier producto químico del hogar, el evitar usar excesivamente aparatos eléctricos, entre otros (Bobadilla, 2023).

- *Cuidado del agua*

Al ser el agua, el componente mayor del planeta, su cuidado es una tarea de gran importancia y alcance, sin mencionar que los seres humanos también presentan dentro de su composición general, un alto porcentaje de agua. Por ello, resulta conveniente señalar el ciclo de este componente y sus cambios determinantes para el ecosistema, empezando por su etapa emergente de la precipitación, para luego pasar a la evaporación, donde se formarán las nubes originarias de lluvias, nieves y granizos, adentrándose de manera subterránea e infiltrándose para la evapotranspiración, y así poder encontrarlas almacenadas en ríos, lagunas, lagos, mares y océanos. No obstante, mantener un buen uso doméstico del agua, es otra labor igual de demandante e importante, al ser una necesidad diaria de las personas. Por ello, como medidas de conservación de este elemento, se recomienda tener un buen manejo de las cañerías y duchas, es decir, no dejar abiertos las regaderas y caños cuando el uso no sea indispensable; mantener en buenos estados las tuberías del hogar, donde no se permita alguna fuga o goteo de agua, realizar riegos de plantas en horarios matinales o nocturnas, entre otras recomendaciones universales. Asimismo, las instituciones y gobiernos deben asumir el papel de protectores del agua, por medio de un mayor alcance en campañas de concientización y de recojo de basuras en playas, mares, ríos, u otros espacios de agua (Bobadilla, 2023).

- *Cuidado de la luz solar*

La luz natural es uno de los elementos claves de la supervivencia de la vida en el planeta, como en el caso de la flora, pues este elemento permite el desarrollo de las fotosíntesis. Además, establece en materia, los climas de cada lugar, según su conjunción con el agua y humedades, originando diversas temperaturas, las cuales apoyarán en la supervivencia de plantas y animales. Cabe mencionar que, con la participación de la luz solar, se es posible la realización del ciclo del agua, ya que ésta produce la energía solar que se necesita dentro de la evaporación del agua. Sin embargo, al igual que todos estos beneficios que concentra la energía solar en la vida de la flora, fauna, y vida humana, ésta también presenta ciertos riesgos de vivencia, como provocación de sequías, insolaciones, deforestaciones, y hasta enfermedades cancerígenas a la piel, siendo recomendable ante ello, la menor exposición frente a un clima altamente cálido, o empleando protectores solares, entre otros (Hernández A. , 2000).

2.3. Bases filosóficas

La situación problemática del medio ambiente y su poco cuidado que éste tiene en el planeta, ha conllevado a que muchas veces surjan propuestas alternativas de mejora, con el cual se intervienen aspectos filosóficos de la relación del ser humano con la propia naturaleza. Diversos organismos e instituciones se vienen sumando a la lucha del cuidado del medio ambiente, sin embargo, los fines de estas acciones se ven aprovechadas por interés políticos y económicos, más que velar los intereses del propio bienestar del planeta. Es por ello, que se requiere poder comprender la base de la relación entre el ser humano y la naturaleza como la razón de pensar y poder

alterar de acuerdo a los fines directos entre ambos agentes. Uno de estos agentes es quien deberá doblegarse ante la otra, y éste rol es competente del propio hombre, puesto que, de lo contrario, no podrá existir armonía y convivencia pacífica, es decir, que el ser humano como agente de cambio, deberá tener en cuenta que, la naturaleza es un elemento independiente y enriquecedor para la vida. Asimismo, se puede mencionar que, gracias al egoísmo del hombre, se ha podido evidenciar a lo largo de los años, grandes destrucciones y/o alteraciones medioambientales, donde el más perjudicado de todo, sigue siendo el hombre y su supervivencia en el futuro. En suma, se puede decir que la filosofía del cuidado del medio ambiente, radica en poder comprender y respetar la autonomía de la naturaleza (Garzón, 2017).

2.4. Definición de términos básicos

Almacenes de residuos

Considerados como económicos y rústicos para la sociedad en general, al ser fabricados en base de plástico o goma, manteniendo consigo una tapa que impide un mal olor y aumento de insectos, y exigen manejos manuales (Xavier, 2012).

Comercialización de residuos

Los residuos que tienen el gran potencial de reaprovecharse y comercializarse; podrán ser parte de un ciclo comercial, junto al acatamiento de normas y requisitos impuestas en el mercado (Segura, 2011).

Componentes abióticos

Comprenden aquellos factores propios del ecosistema que buscan sostener y determinar la funcionalidad de los elementos bióticos, y a diferencia de éstos últimos, éstos no presentan vida y funcionalidad de supervivencia (Muñoz & Guiza, 2016).

Componentes bióticos

Comprenden a factores biológicos de la naturaleza, entre los cuales se encuentran seres vivos, como la especie humana, la fauna, flora y microorganismos, de una determinada área, y entrelazadas entre sí (Muñoz & Guiza, 2016).

Compostaje

Procedimiento de descomposiciones biológicas donde se buscan la estabilización y la higiene de los residuos, actuando como materia de reciclaje para las zonas urbanas de la sociedad (Campos, 2003).

Coprocesamiento

El coprocesamiento de residuos integra de manera ambiental y segura aquellos materiales desechables por una empresa industrial, para un nuevo procedimiento productivo de insumos (Campos, 2003).

Disposición final de residuos

Abarca una operación destinada al logro del almacenamiento permanente de los RS, una vez que éstas han pasado por procedimientos fraccionarias de componentes, y resultantes de aquellas valorizaciones abordadas (Rodríguez at el., 2021).

Generación de residuos

Comprende la generación, comprensión y análisis de los residuos sólidos dentro de la determinación y decisión de la gestión establecida (Rodríguez et al., 2021).

Incineración de residuos

Procedimiento donde intervienen combustiones controladas que buscan transformar fraccione orgánicas de RS en materias inertes y gases. No comprenden eliminaciones totales de residuos, pero si en una gran escala (Segura, 2011).

Reciclaje

Comprende un conjunto de actividades transformadores de materiales, permitiendo que los residuos sean separados, seleccionados, y procesados como materia prima durante el procesamiento de nuevos productos (Campos, 2003).

Recolección de residuos

La recolección de residuos sólidos en sí, es considerado como el eje fundamental sobre las demás etapas. Esta concierne en poder recolectar aquellos materiales en desusos, y reasignados como posibles alternativas de reciclaje (Campos, 2003).

Reducción de residuos

Hace referencia a la manera de poder reducir eficientemente aquellas cantidades de residuos sólidos dentro de sus orígenes, reduciendo consigo, los costos asociados a las manipulaciones y de los impactos ambientales (Segura, 2011).

Rellenos sanitarios

Técnicas de erradicación final de desechos, donde se asegura la acumulación permanente, sin que esta cause molestias o daños a la salud ambiental (Xavier, 2012).

Separación de residuos

La separación en orígenes consta de poder clasificar aquellos residuos dentro de los sitios donde son originados, ya sean dentro de las casas familiares, las grandes empresas industriales y/o comerciales, y entre otros (Segura, 2011).

Transporte de residuos

Las movilidades de transporte dentro de la gestión integral de RS, abarcan un gran desafío de recolección y de traslado, por medio de esquemas de conductos esenciales y auxiliares, a la par del manejo de informaciones de las pendientes (Xavier, 2012).

Valorización de residuos

La valorización de residuos encamina a la gestión, realizar operaciones que eliminen o aprovechen lo reunido, mediante una amplia tecnología que busca reaprovechar materiales, evitar mayores desperdicios, poder reciclar y valorizar de acuerdo se requiera, cerrar brechas para el manejo de informaciones científicas, y aumentar la conciencia ambiental (Rodríguez et al., 2021).

2.5. Hipótesis de la investigación

2.5.1. Hipótesis general

La gestión de residuos sólidos se relaciona de manera positiva con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

2.5.2. Hipótesis específicas

La generación de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

La recolección y transporte de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

La valorización y tratamiento de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

La disposición final de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

2.6. Operacionalización de las variables

Variables	Definición conceptual	Definición Operacional			
		Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y rango
VARIABLE X: Gestión de residuos sólidos	Comprende el conjunto de acciones basadas en la norma, operación, financiamiento, y planificación de una cierta institución que busca velar por el cuidado del medio ambiente, la economía y todos los aspectos socioculturales propias de la sociedad. Con este manejo se podrá disponer de la recolección, el tratamiento y la disposición de los residuos sólidos que tanto afectan al ecosistema y la biodiversidad del planeta (Rodríguez et al., 2021).	X1: Generación	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción • Separación 	1 2	Escala Ordinal (Likert): <ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Casi nunca • A veces • Casi siempre • Siempre Rango: <ul style="list-style-type: none"> • Bueno • Regular • Deficiente
		X2: Recolección y transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección • Transporte • Almacenadores • Frecuencia y horarios 	3 4 5 6-7	
		X3: Valorización y tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Incineración • Reciclaje • Compostaje • Coprocesamiento • Comercialización 	8 9 10 11 12	
		X4: Disposición final	<ul style="list-style-type: none"> • Rellenos sanitarios 	13-14	
VARIABLE Y: Conservación del medio ambiente	El cuidado o conservación del medio ambiente basa su enfoque en garantizar y asegurar aquellos servicios ecosistémicos, los cuales permiten la satisfacción, regulación y soporte de las necesidades básicas de las personas. Conduce al respeto, cuidado y protección sobre el medio ambiente (Sánchez et al., 2016).	Y1: Componentes bióticos	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado de la especie humana • Cuidado de la fauna • Cuidado de la flora • Cuidado de la biodiversidad 	15-16 17 18 19	
		Y2: Componentes abióticos	<ul style="list-style-type: none"> • Cuidado del suelo • Cuidado del aire • Cuidado del agua • Cuidado de la luz solar 	20 21 22-23 24	

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Enfoque

Mediante un estudio de enfoque cuantitativo, este se define y se caracteriza por la presentación de hipótesis y el proceso de comprobación de las mismas, hacen que estas investigaciones se centren en una medida analítica de aplicación secuencial y probabilístico. Para ello, es necesario poder reunir datos cuantificables y verídicos, los cuales permitan el análisis y la búsqueda en obtener una respuesta ante el problema central del estudio, y con ello, su respectivo proceso numérico. Estos estudios permiten que se codifiquen y se ordenen los datos presentados, para la determinación y contrastación de las posibles respuestas, a tal punto de poder comprender y obtener un resultado metodológico estadístico (Balestrini, 2001).

3.1.2. Diseño

En cuanto al diseño de este estudio, se puede afirmar que está basado en un diseño no experimental y de corte transversal. Ante ello, Carrasco (2006) señala que, “estos estudios científicos y metodológicos no pretenden realizar algún tipo de manipuleo sobre las variables en estudio, por el contrario, se encargan de visualizar y determinar en un mismo periodo de tiempos” (p.78).

3.1.3. Nivel

A fin de lograr comprender, de qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga durante el año 2023, se optó por llevar a cabo un estudio de nivel correlacional.

Hernández, Fernández & Baptista (2014), definen al estudio correlacional, como aquellos que pretenden contrastar un nivel de relación entre dos o más variables en prueba, para la corroboración o descarte de las hipótesis, según lo obtenido. Además, éstas están asociadas a análisis estadísticos donde se podrá visualizar la variable dominante y su grado de influencia sobre la variable dominada.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Balestrini (2001) señala que la población es “el conjunto de individuos con rasgos o características similares, y que mantienen un grado mayor de compatibilidad. Son considerados como la totalidad de los objetos en estudio, y sin la presencia de ellos, no podrá hacerse posible la aplicación de un estudio metodológico” (p.33).

Para la fijación de la población de esta tesis, se propuso contar con la cantidad total de habitantes del distrito de Paramonga, el cual asciende a 28,000 ciudadanos.

3.2.2. Muestra

Carrasco (2006), añade que “para un mejor análisis y comprensión general del estudio, es recomendable e importante contar con una muestra, derivada de la población. Esto permitirá una mayor precisión de datos, y un trabajo más factible y considerable para el investigador” (p.49).

Para hallar la muestra, se requirió de la siguiente fórmula de poblaciones finitas:

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

En donde:

- **n** = tamaño de la muestra

- **P y Q** = cada uno tiene un valor de 0.5
- **Z** = valor estándar de 1.96
- **N** = total de la población
- **e** = error estándar de 0.05

Al reemplazar los datos:

$$n = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)(28000)}{(28000 - 1)(0.05^2) + (1.96^2)(0.5)(0.5)}$$

$$n = 379$$

Finalmente, se obtuvo una muestra de 379 habitantes del distrito de Paramonga.

3.3. Técnicas de recolección de datos

3.3.1. Técnica a emplear

Como técnica de estudio a emplearse, se optó por la realización de una encuesta, basado en un cuestionario con escala Likert.

3.3.2. Descripción del instrumento

Como instrumento de estudio, se optó por un cuestionario, teniendo como V1 a la Gestión de residuos sólidos, con un total de catorce ítems, los cuales constituyen, D1: generación con dos ítems, D2: recolección y transporte con cinco ítems, D3: valorización y tratamiento con cinco ítems, y D4: disposición final con dos ítems. Asimismo, teniendo como V2 a la Conservación del medio ambiente, contando con un total de diez ítems, el cual abarca, D1: componentes bióticos con cinco ítems, y D2: componentes abióticos con cinco ítems. Para la aplicación del cuestionario desarrollado, se presentó cinco opciones de respuestas de escala Likert.

3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Para la parte estadística del estudio, se mantuvo programado la aplicación del instrumento elaborado en los habitantes del distrito de Paramonga, de tal manera que, estos resultados fueron agrupados y cuantificados por el software Paquete Estadístico para Ciencias Sociales (SPSS). Como método estadístico, se utilizó la recolección y análisis de datos, las cuales permitieron la interpretación y conclusión de esta tesis, para finalizar con la prueba de hipótesis sobre la gestión de residuos sólidos y su relación con la conservación del medio ambiente en el distrito antes mencionado, durante el año 2023.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados

4.1.1 Resultados de la primera variable y sus dimensiones

Tabla 2

Gestión de residuos sólidos

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	56	15%
DEFICIENTE	199	52%
REGULAR	124	33%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

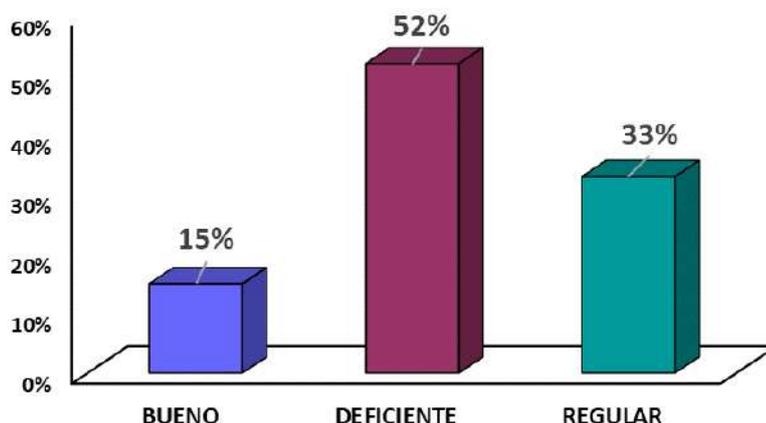


Figura 1. Gestión de residuos sólidos

El 52% de encuestados señaló una deficiencia en la gestión de residuos sólidos del distrito de Paramonga, debido a que no se ha llegado a abordar de manera adecuada la integración de políticas y acciones coordinadas que promuevan la generación, recolección, transporte, valorización, tratamiento, y disposición final de los residuos sólidos, a cargo de la Municipalidad Distrital de Paramonga. No obstante, aunque el 33% de habitantes expresó que la gestión de residuos sólidos de este distrito resultó ser regular, únicamente el 15% llegó a considerarla como buena.

Tabla 3
Generación

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	76	20%
DEFICIENTE	203	54%
REGULAR	100	26%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

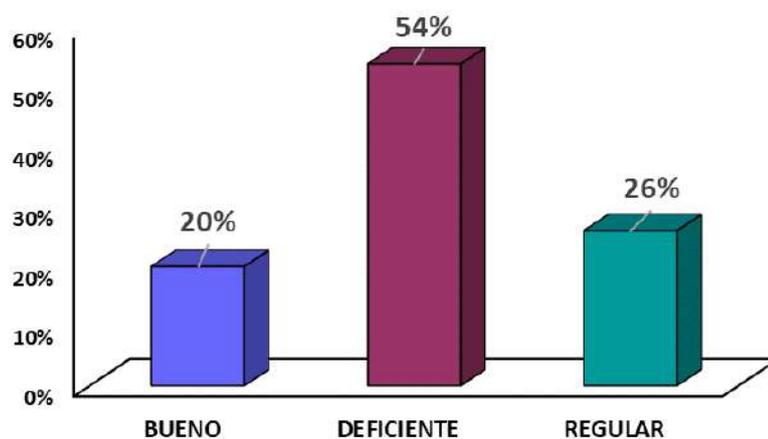


Figura 2. Generación

El 54% registró una deficiencia en la generación de residuos sólidos del distrito de Paramonga, debido a que se cuenta con un programa inseguro y poco controlado de reducción y selección de desperdicios, donde se presenten envases que permitan el recojo de residuos desechados en calles y parques de la zona, y/o envases de residuos que fomenten el recojo selectivo según el tipo de material de desecho y origen de los mismos, como de viviendas, comercios, industrias, entre otros. No obstante, aunque el 26% expresó que esta generación de residuos sólidos resultó ser regular en dicho distrito, solo el 20% calificó a este proceso como bueno.

Tabla 4
Recolección y transporte

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	57	15%
DEFICIENTE	215	57%
REGULAR	107	28%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

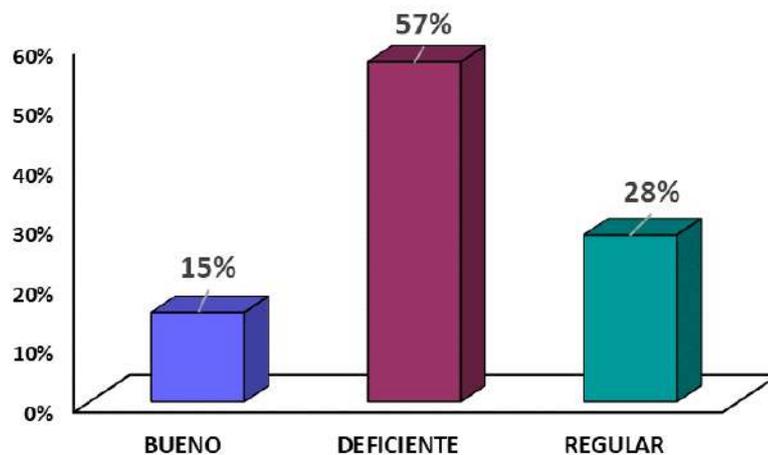


Figura 3. Recolección y transporte

El 57% registró una deficiencia en la recolección y transporte de residuos sólidos del distrito de Paramonga, debido a que no se llegan a realizar recolecciones eficientes y equitativos de residuos, al no contarse con modernos vehículos de recojo de basura, al mantenerse una gran ausencia de almacenadores de residuos en calles y parques de la zona, y porque el sistema de recojo de residuos sólidos que se gestiona en la Municipalidad Distrital de Paramonga no llega alinearse a una frecuencia y horario conveniente para todos los ciudadanos. No obstante, aunque el 28% expresó que esta recolección y transporte de residuos sólidos resultó ser regular en dicho distrito, solo el 15% calificó a este proceso como bueno.

Tabla 5*Valorización y tratamiento*

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	74	20%
DEFICIENTE	187	49%
REGULAR	118	31%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

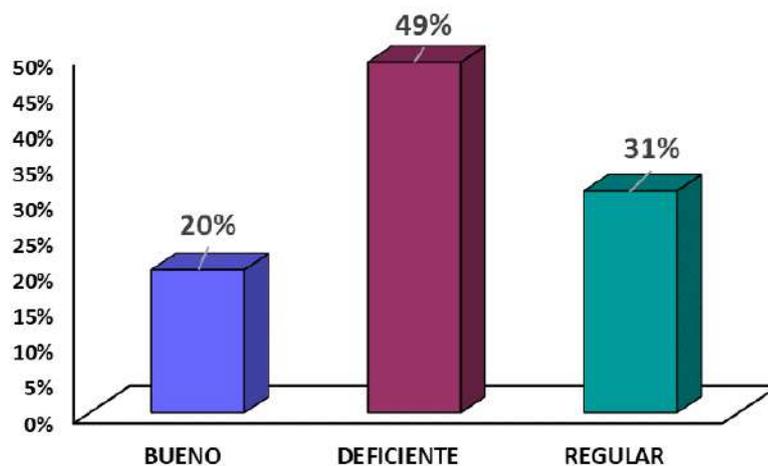


Figura 4. Valorización y tratamiento

El 49% registró una deficiencia en la valorización y tratamiento de residuos sólidos del distrito de Paramonga, debido a que no se realizan incineraciones de residuos de manera frecuente, al ser casi nula la promoción del reciclaje para la transformación de materiales desechables, al tenerse un procedimiento inadecuado de compostaje, por la realización poca efectiva de coprocesamientos de residuos, y porque no se llega a cabo, una comercialización deseada de residuos que son separados, segregados y transformados por el municipio distrital de Paramonga. No obstante, aunque el 31% expresó que esta valorización y tratamiento de residuos sólidos resultó ser regular en dicho distrito, solo el 20% calificó a este proceso como bueno.

Tabla 6
Disposición final

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	54	14%
DEFICIENTE	193	51%
REGULAR	132	35%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

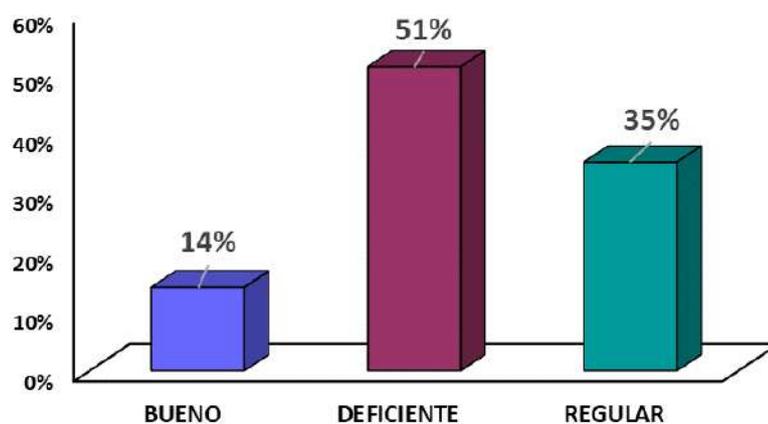


Figura 5. Disposición final

El 51% registró una deficiencia en la disposición final de residuos sólidos del distrito de Paramonga, debido a que no se llegan a realizar continuos seguimientos de los rellenos sanitarios autorizados por la Municipalidad Distrital de Paramonga, y al no erradicarse por completo, aquellos tiraderos que han sido originados de manera clandestina. No obstante, aunque el 35% expresó que esta disposición final de residuos sólidos resultó ser regular en dicho distrito, solo el 14% calificó a este proceso como bueno.

4.1.2 Resultados de la segunda variable y sus dimensiones

Tabla 7

Conservación del medio ambiente

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	56	15%
DEFICIENTE	224	59%
REGULAR	99	26%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

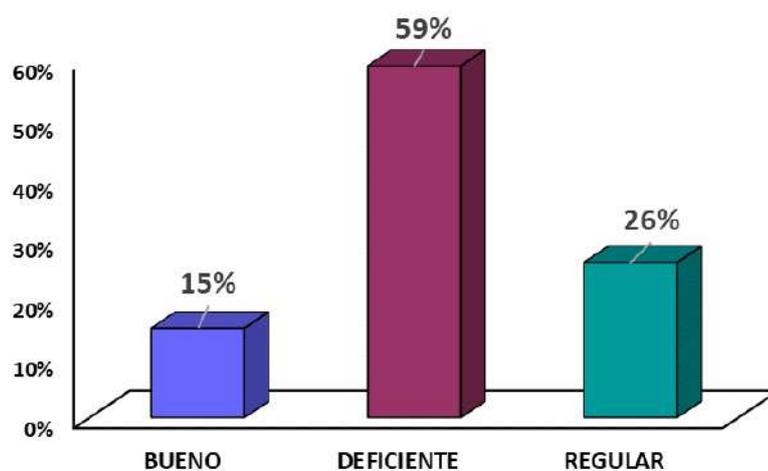


Figura 6. Conservación del medio ambiente

El 59% de encuestados, también señaló una deficiencia en la conservación del medio ambiente del distrito de Paramonga, debido a que no se prevalece la conservación de componentes bióticos, donde se enfatice la pérdida de hábitats naturales, la ausencia de áreas protegidas y espacios verdes, o el control de especies invasoras; junto a ello, la conservación de componentes abióticos, donde se enfatice la contaminación del medio ambiente, el inadecuado uso del suelo, o la explotación de recursos naturales, entre otros. No obstante, aunque el 26% de habitantes expresó que la conservación del medio ambiente de este distrito resultó ser regular, únicamente el 15% llegó a considerarla como buena.

Tabla 8*Componentes bióticos*

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	69	18%
DEFICIENTE	226	60%
REGULAR	84	22%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

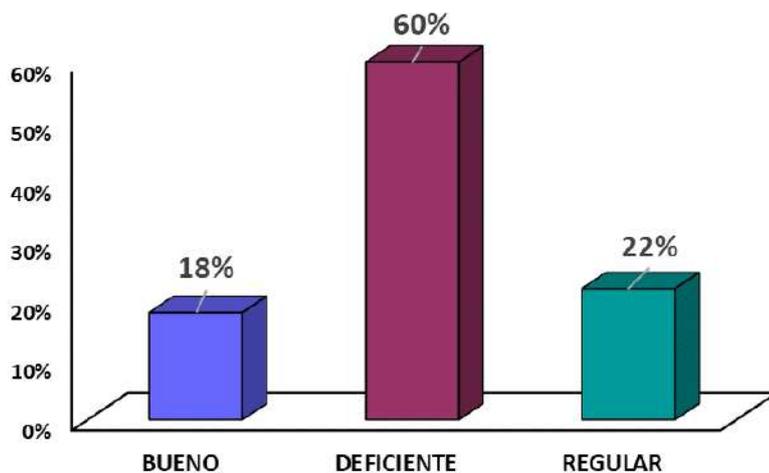


Figura 7. Componentes bióticos

El 60% registró una deficiencia en la conservación de los componentes bióticos del distrito de Paramonga, debido a que no existe un incentivo de cuidado de la salud, seguridad e integridad personal de la vida humana, al no promoverse el cuidado necesario de la fauna dentro del ecosistema, al no asumirse la importancia de cuidado de la flora de la región, y porque no se llega a conservar de manera adecuada, una cultura de cuidado de la biodiversidad en general. No obstante, aunque el 22% expresó que esta conservación de componentes bióticos resultó ser regular en dicho distrito, solo el 18% calificó a esta conservación como buena.

Tabla 9
Componentes abióticos

NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	65	17%
DEFICIENTE	218	58%
REGULAR	96	25%
TOTAL	379	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

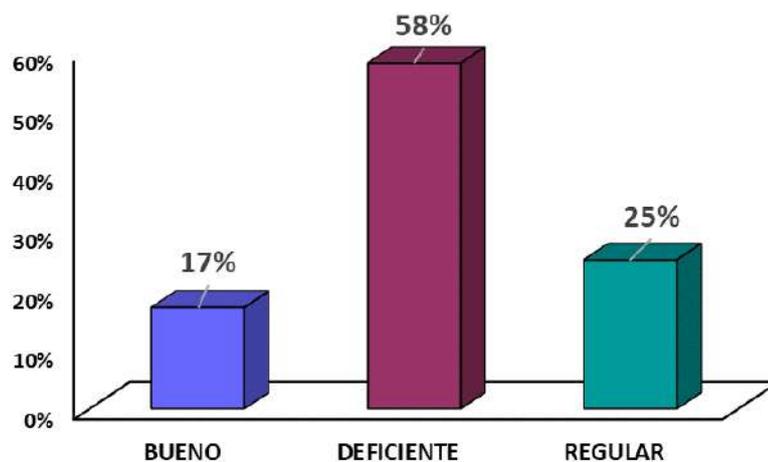


Figura 8. Componentes abióticos

El 58% registró una deficiencia en la conservación de los componentes abióticos del distrito de Paramonga, debido a que no se cuenta con un arduo cuidado de los suelos de la zona, no se busca la reducción del exceso de gases tóxicos y dañinos para la salud, porque el cuidado de playas se ve imposibilitado por el municipio, el ahorro de agua potable y su respectiva concientización se ve totalmente amenazada por una cultura de poco respeto al medio ambiente, y dado a que no se cuenta con cuidado personal en contra de los intensos rayos solares de hoy en día. No obstante, aunque el 25% expresó que esta conservación de componentes abióticos resultó ser regular en dicho distrito, solo el 17% calificó a esta conservación como buena.

4.1.3 Tablas de contingencia y figuras

Tabla 10

Tabla cruzada de Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente

		Conservación del medio ambiente			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Gestión de residuos sólidos	Bueno	9%	1%	5%	15%
	Deficiente	3%	45%	5%	53%
	Regular	3%	13%	16%	32%
Total		15%	59%	26%	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

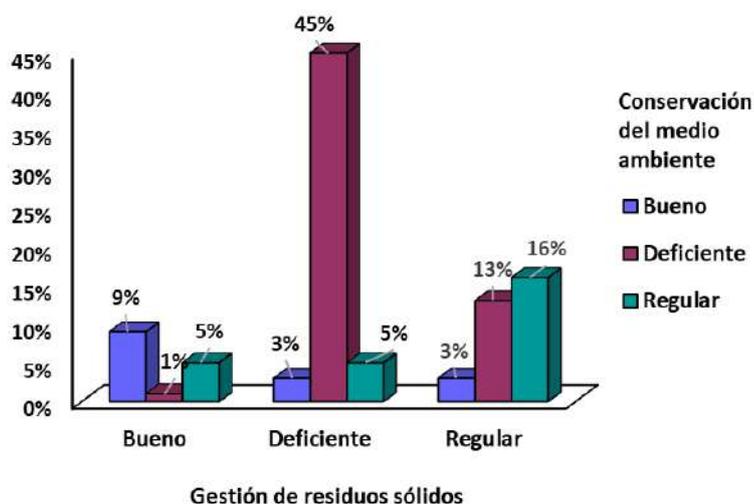


Figura 9. Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente

El 45% indica una deficiencia, tanto en la gestión de residuos sólidos, como en la conservación del medio ambiente del distrito de Paramonga. Para el 16%, resultan ser regulares, la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente de dicho distrito. El 13% considera que se cuenta con una regular gestión de residuos sólidos, y con una deficiente conservación del medio ambiente. Mientras que, el 9% resalta a ambas variables como buenas. Un 5% señala a la gestión de residuos sólidos del distrito como buena, pero a su conservación del medio ambiente como regular. Otro 5% catalogó a dicha gestión como deficiente, y a dicha conservación como regular. Un 3% califica a la gestión de residuos sólidos como deficiente, pero a la conservación del medio ambiente como bueno. Otro 3% catalogó a dicha gestión como regular, pero a la conservación del medio ambiente como buena.

Tabla 11*Tabla cruzada de Generación y Conservación del medio ambiente*

		Conservación del medio ambiente			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Generación	Bueno	9%	6%	5%	20%
	Deficiente	2%	47%	5%	54%
	Regular	4%	6%	16%	26%
Total		15%	59%	26%	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

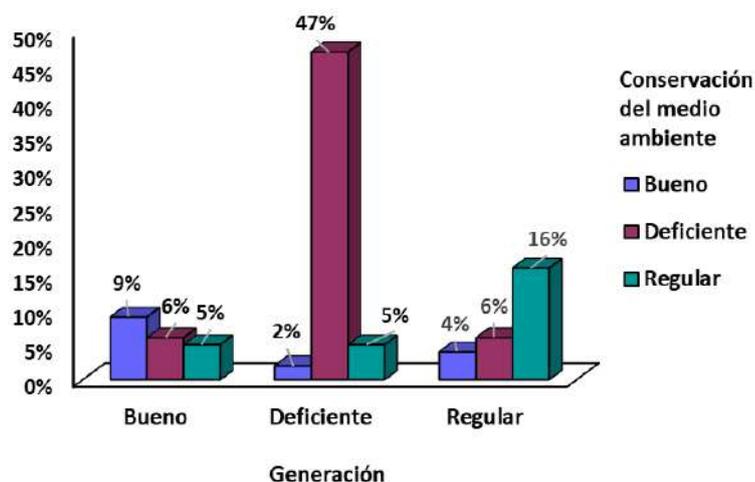


Figura 10. Generación y Conservación del medio ambiente

El 47% indica una deficiencia, tanto en la generación de residuos sólidos, como en la conservación del medio ambiente del distrito de Paramonga. Para el 16%, resultan ser regulares, la generación de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente de dicho distrito. Mientras que, el 9% resalta a ambas variables como buenas. Un 6% señala a la generación de residuos del distrito como buena, pero a su conservación medioambiental como deficiente. Otro 6% catalogó a dicha generación como regular, y a dicha conservación como deficiente. Un 5% destaca a la generación de residuos sólidos como buena, pero califica a la conservación del medio ambiente de regular. Otro 5% catalogó a dicho proceso como deficiente, y a dicha conservación del medio ambiente como regular. El 4% muestra una regular generación de residuos, pero con una buena conservación medioambiental. Y solo el 2% indicó que se contaba con una deficiente generación, pero con una buena conservación medioambiental.

Tabla 12*Tabla cruzada de Recolección y transporte y Conservación del medio ambiente*

		Conservación del medio ambiente			
		Bueno	Deficiente	Regular	Total
Recolección y transporte	Bueno	9%	1%	5%	15%
	Deficiente	4%	46%	7%	57%
	Regular	2%	12%	14%	28%
Total		15%	59%	26%	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

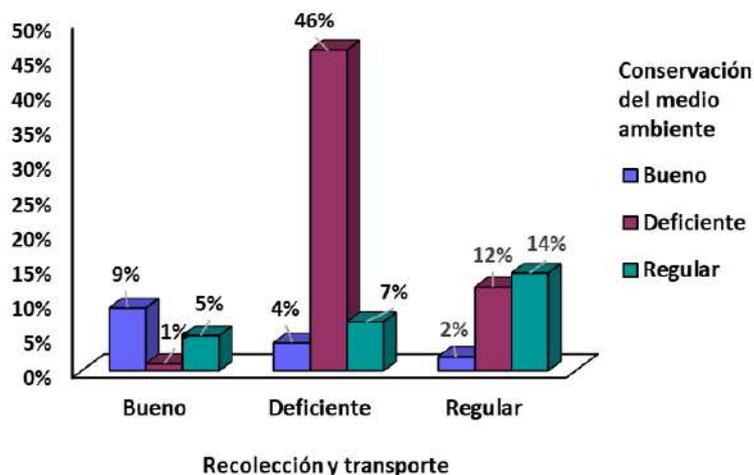


Figura 11. Recolección y transporte y Conservación del medio ambiente

El 46% indica una deficiencia, en el proceso de recolección y transporte de residuos sólidos, y en la conservación del medio ambiente del distrito de Paramonga. Para el 14%, resultan ser regulares, la recolección y transporte de residuos, y la conservación del medio ambiente de dicho distrito. El 12% catalogó a dicho proceso como regular, y a dicha conservación como deficiente. Mientras que, para el 9%, ambas variables son buenas. El 7% catalogó de deficiente a este proceso de recolección y transporte, y de regular a la conservación del medio ambiente. El 5% destaca al proceso señalado como bueno, pero a la conservación medioambiental del distrito como regular. El 4% indicó que se contaba una deficiente recolección y transporte de residuos, pero con una buena conservación del medio ambiente. El 2% muestra un regular proceso de recolección y transporte de residuos sólidos en el distrito mencionado, pero con una buena conservación del medio ambiente.

Tabla 13*Tabla cruzada de Valorización y tratamiento y Conservación del medio ambiente*

		Conservación del medio ambiente			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Valorización y tratamiento	Bueno	9%	6%	5%	20%
	Deficiente	3%	45%	1%	49%
	Regular	3%	8%	20%	31%
Total		15%	59%	26%	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

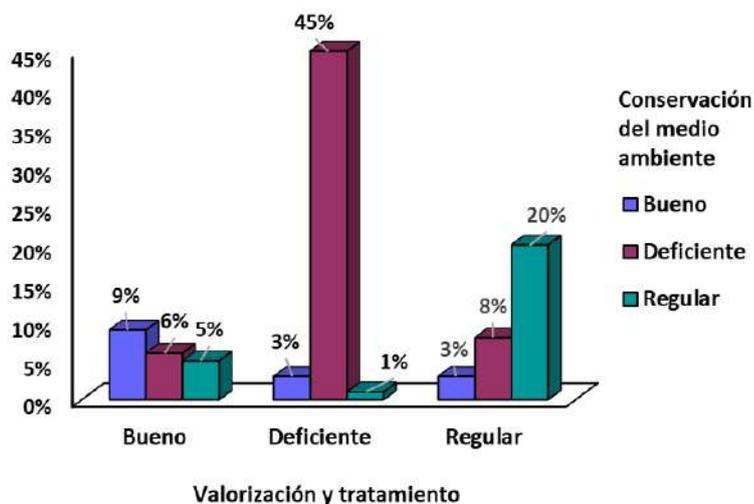


Figura 12. Valorización y tratamiento y Conservación del medio ambiente

El 45% indica una deficiencia, en la fase de valorización y tratamiento de residuos sólidos, y en la conservación del medio ambiente del distrito de Paramonga. Para el 20%, resultan ser regulares, tanto la valorización y tratamiento de residuos, como la conservación del medio ambiente de dicho distrito. Mientras que, para el 9%, ambas variables son buenas. El 8% catalogó a dicha fase como regular, y a la conservación medioambiental como deficiente. El 6% catalogó de buena a esta fase de valorización y tratamiento, pero de deficiente a la conservación del medio ambiente. El 5% destaca también a la fase señalada como buena, pero a la conservación medioambiental del distrito como regular. Un 3% indicó que se contaba con una deficiente valorización y tratamiento de residuos, pero con una buena conservación del medio ambiente. Otro 3% muestra una fase de valorización y tratamiento de residuos sólidos que es regular, pero con una buena conservación medioambiental en dicho distrito.

Tabla 14*Tabla cruzada de Disposición final y Conservación del medio ambiente*

		Conservación del medio ambiente			Total
		Bueno	Deficiente	Regular	
Disposición final	Bueno	7%	5%	3%	15%
	Deficiente	3%	40%	8%	51%
	Regular	5%	14%	15%	34%
Total		15%	59%	26%	100%

Nota: Test aplicado a habitantes del distrito de Paramonga.

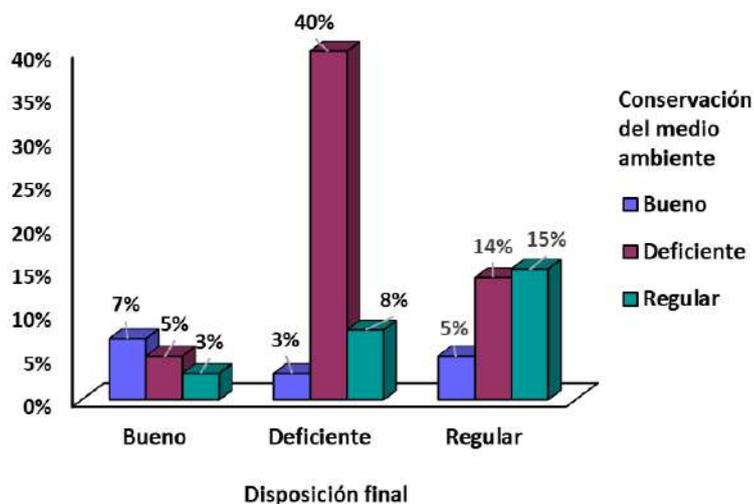


Figura 13. Disposición final y Conservación del medio ambiente

El 40% indica una deficiencia, en la disposición final de residuos sólidos, y en la conservación del medio ambiente del distrito de Paramonga. Para el 15%, resultan ser regulares, tanto la disposición final de residuos, como la conservación del medio ambiente de dicho distrito. El 14% catalogó a la disposición final como regular, y a la conservación medioambiental como deficiente. El 8% catalogó a esta etapa final de la gestión de residuos como deficiente, y a la conservación del medio ambiente como regular. Mientras que, para el 7%, ambas variables son buenas. Un 5% destaca a esta disposición final como buena, pero a esta conservación medioambiental como deficiente. Otro 5% catalogó a la disposición final de residuos como regular, pero a la conservación medioambiental como buena. Un 3% indicó que se contaba con una buena disposición final, pero con una regular conservación del medio ambiente. Y otro 3% indica una deficiente fase final, pero una buena conservación ambiental.

4.1.4 Prueba de Normalidad

1. Hipótesis

Ho: Variables y dimensiones son normales

Ha: Variables y dimensiones no son normales

2. Nivel de significancia

Grado de significancia (p) = 5%

3. Criterios

Cuando (p) > 5%, se acopla la (Ho).

Cuando (p) < 5%, se acopla la (Ha).

4. Resultado

Tabla 15
Prueba de normalidad

Variable y Dimensiones	Kolmogorov Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de residuos sólidos	0.136	379	0.000
Conservación del medio ambiente	0.182	379	0.000
Generación	0.180	379	0.000
Recolección y transporte	0.184	379	0.000
Valorización y tratamiento	0.146	379	0.000
Disposición final	0.165	379	0.000
Componentes bióticos	0.163	379	0.000
Componentes abióticos	0.196	379	0.000

Nota. Elaboración propia

5. Decisión

Se obtuvieron unas significancias inferiores iguales a cero e inferiores al 5%, de manera que, no se cumple el supuesto de normalidad. Con variables y dimensiones que no son normales, se emplea el estadístico correlacional Rho de Spearman.

4.2. Contrastación de hipótesis

4.2.1 Contrastación de la hipótesis general

1. Hipótesis:

Ho: La gestión de residuos sólidos no se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

Ha: La gestión de residuos sólidos se relaciona de manera positiva con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

2. Criterios:

Cuando $(p) > 5\%$, se admite la (HoG)

Cuando $(p) < 5\%$, se admite la (HaG)

3. Aplicación del SPSS

Tabla 16

Correlación entre Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente

			Gestión de residuos sólidos	Conservación del medio ambiente
Rho de Spearman	Gestión de residuos sólidos	Coeficiente de correlación	1.000	0.676
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	379	379
	Conservación del medio ambiente	Coeficiente de correlación	0.676	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	379	379

Nota. Elaboración Propia

4. Conclusión

Se admite la (HaG) tras obtenerse una significancia igual a cero. Asimismo, se obtuvo un coeficiente de correlación igual a 0.676, mediante Rho de Spearman, el cual indica un grado moderado de relación entre gestión de residuos sólidos y conservación del medio ambiente.

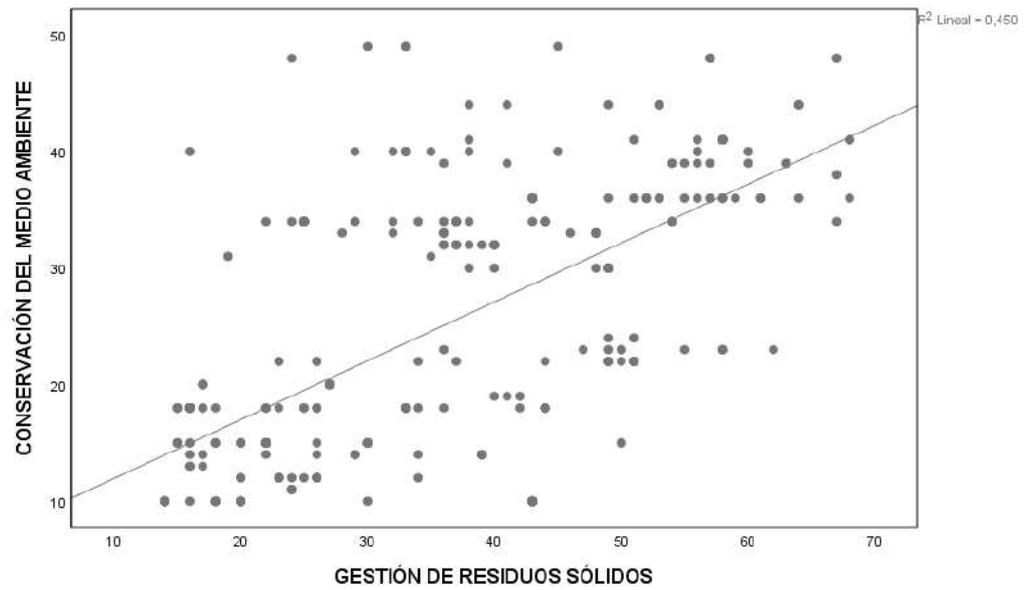


Figura 14. Correlación entre Gestión de residuos sólidos y Conservación del medio ambiente

Con una proximidad relativa de los puntos a la recta, la asociación se considera de nivel moderado entre la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga.

4.2.2 Contratación de la primera hipótesis específica

1. Hipótesis:

Ho: La generación de residuos sólidos no se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

Ha: La generación de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

2. Criterios:

Cuando $(p) > 5\%$, se admite la (HoE1)

Cuando $(p) < 5\%$, se admite la (HaE1)

3. Aplicación del SPSS

Tabla 17
Correlación entre Generación y Conservación del medio ambiente

			Generación	Conservación del medio ambiente
Rho de Spearman	Generación	Coefficiente de correlación	1.000	0.547
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	379	379
	Conservación del medio ambiente	Coefficiente de correlación	0.547	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	379	379

Nota. Elaboración Propia

4. Conclusión

Se admite la (HaE1) tras obtenerse una significancia igual a cero. Asimismo, el coeficiente de correlación resultó ser igual a 0.547 Rho de Spearman, con un grado moderado de relación entre la generación de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente.

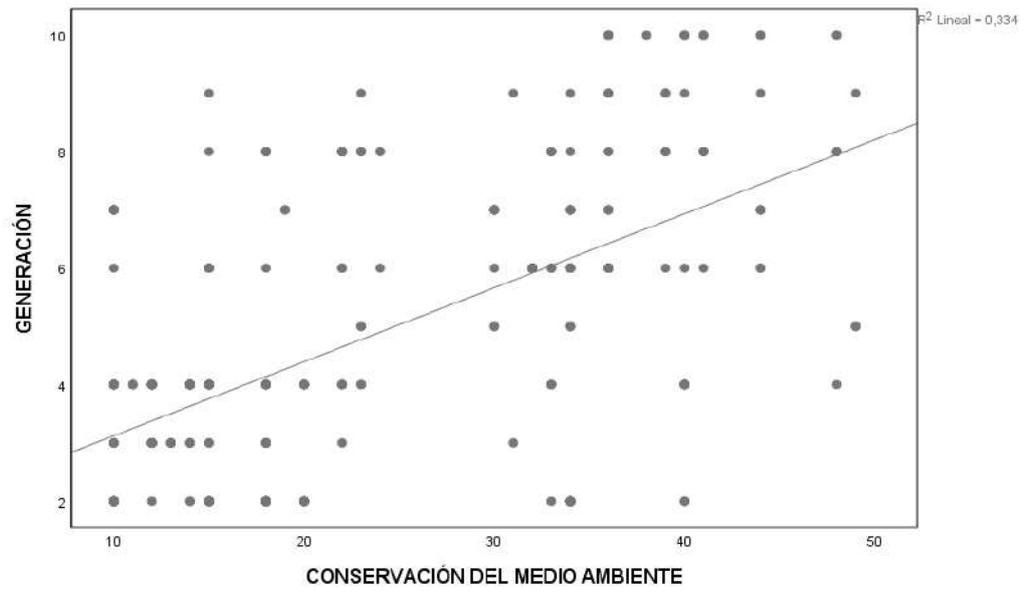


Figura 15. Correlación entre Generación y Conservación del medio ambiente

Con esta proximidad relativa de los puntos a la recta, esta asociación se considera de nivel moderado entre la generación de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga.

4.2.3 Contratación de la segunda hipótesis específica

1. Hipótesis:

Ho: La recolección y transporte de residuos sólidos no se relacionan con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

Ha: La recolección y transporte de residuos sólidos se relacionan positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

2. Criterios:

Cuando $(p) > 5\%$, se admite la (HoE2)

Cuando $(p) < 5\%$, se admite la (HaE2)

3. Aplicación del SPSS

Tabla 18

Correlación entre Recolección y transporte, y Conservación del medio ambiente

			Recolección y transporte	Conservación del medio ambiente
Rho de Spearman	Recolección y transporte	Coefficiente de correlación	1.000	0.634
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	379	379
	Conservación del medio ambiente	Coefficiente de correlación	0.634	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	379	379

Nota. Elaboración Propia

4. Conclusión

Se admite la (HaE2) tras obtenerse una significancia igual a cero. Asimismo, el coeficiente de correlación resultó ser igual a 0.634 Rho de Spearman, con un grado moderado de relación entre la recolección y transporte de residuos sólidos con la conservación del medio ambiente.

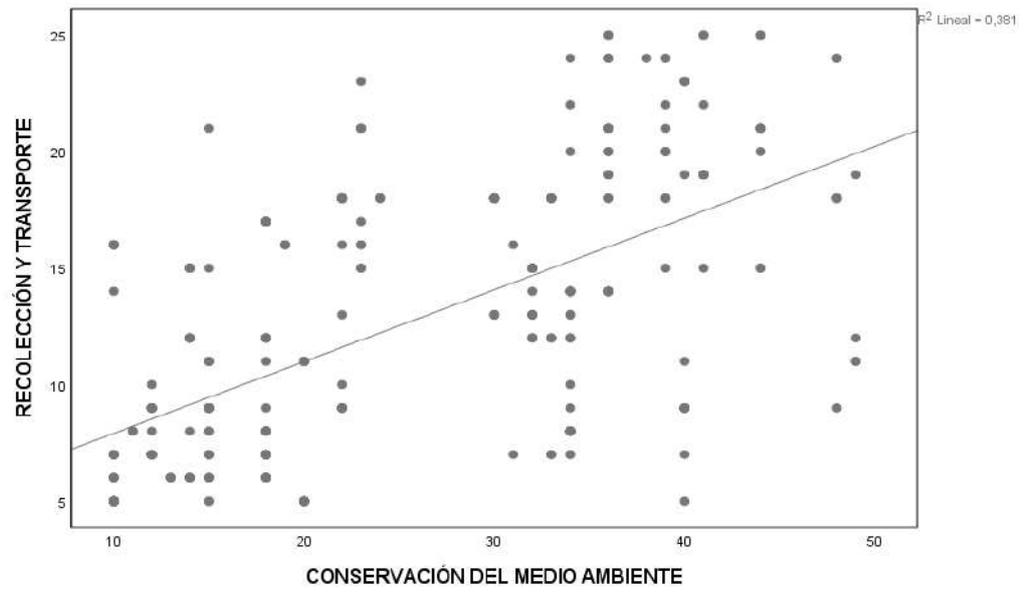


Figura 16. Correlación entre Recolección y transporte, y Conservación del medio ambiente

Con esta proximidad relativa de los puntos a la recta, esta asociación se considera de nivel moderado entre la recolección y transporte de residuos sólidos con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga.

4.2.4 Contratación de la tercera hipótesis específica

1. Hipótesis:

Ho: La valorización y tratamiento de residuos sólidos no se relacionan con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

Ha: La valorización y tratamiento de residuos sólidos se relacionan positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

2. Criterios:

Cuando $(p) > 5\%$, se admite la (HoE3)

Cuando $(p) < 5\%$, se admite la (HaE3)

3. Aplicación del SPSS

Tabla 19

Correlación entre Valorización y tratamiento, y Conservación del medio ambiente

			Valorización y tratamiento	Conservación del medio ambiente
Rho de Spearman	Valorización y tratamiento	Coefficiente de correlación	1.000	0.668
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	379	379
	Conservación del medio ambiente	Coefficiente de correlación	0.668	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	379	379

Nota. Elaboración Propia

4. Conclusión

Se admite la (HaE3) tras obtenerse una significancia igual a cero. Asimismo, el coeficiente de correlación resultó ser igual a 0.668 Rho de Spearman, con un grado moderado de relación entre la valorización y tratamiento de residuos sólidos con la conservación del medio ambiente.

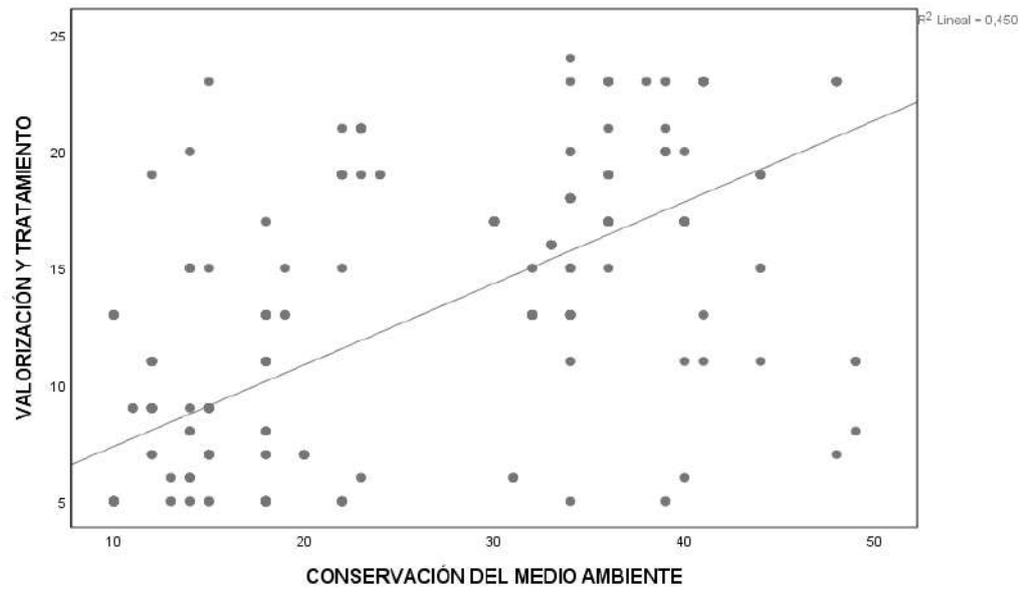


Figura 17. Correlación entre Valorización y tratamiento, y Conservación del medio ambiente

Con esta proximidad relativa de los puntos a la recta, esta asociación se considera de nivel moderado entre la valorización y tratamiento de residuos sólidos con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga.

4.2.5 Contratación de la cuarta hipótesis específica

1. Hipótesis:

Ho: La disposición final de residuos sólidos no se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

Ha: La disposición final de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023.

2. Criterios:

Cuando $(p) > 5\%$, se admite la (HoE4)

Cuando $(p) < 5\%$, se admite la (HaE4)

3. Aplicación del SPSS

Tabla 20

Correlación entre Disposición final y Conservación del medio ambiente

			Disposición final	Conservación del medio ambiente
Rho de Spearman	Disposición final	Coefficiente de correlación	1.000	0.507
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	379	379
	Conservación del medio ambiente	Coefficiente de correlación	0.507	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	379	379

Nota. Elaboración Propia

4. Conclusión

Se admite la (HaE4) tras obtenerse una significancia igual a cero. Asimismo, el coeficiente de correlación resultó ser igual a 0.507 Rho de Spearman, con un grado moderado de relación entre disposición final de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente.

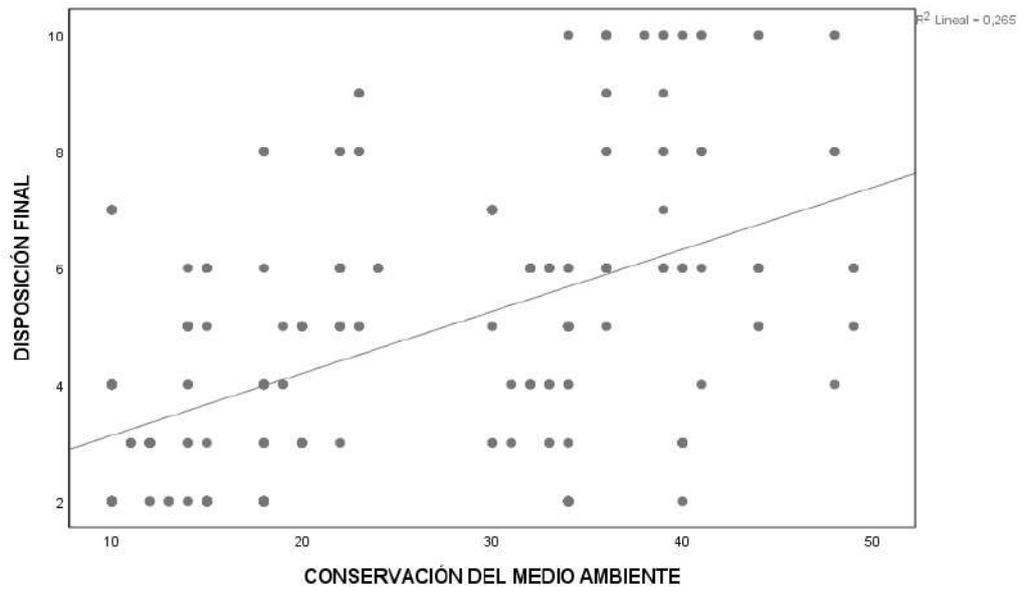


Figura 18. Correlación entre Disposición final y Conservación del medio ambiente

Con esta proximidad relativa de los puntos a la recta, esta asociación se considera de nivel moderado entre la disposición final de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

5.1. Discusión de resultados

Se referenció a Condori & Mallaupoma (2020) con su estudio “*Gestión de residuos sólidos en la Reserva Nacional de Paracas, Pisco, Ica 2021*”, porque halló que la RNP no cuenta con un tratamiento para los residuos sólidos generados, ya que solo existen espacios de acopio temporal y por la poca responsabilidad y conciencia de los visitantes. Siendo este hallazgo, una alineación clara del resultado general de esta tesis, donde se confirma que la gestión de residuos sólidos se relaciona de manera positiva con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023, con un grado moderado correlativo de 0.676, Rho de Spearman.

Guevara (2020) con su tesis “*Propuesta de un sistema de gestión de residuos sólidos para su aprovechamiento y beneficio ambiental para la Municipalidad Distrital de Mórrope*”, concluyó que, la propuesta presentada tiene un costo beneficio de 3.32, y teniendo en cuenta que el financiamiento es con recursos propios. Siendo aquello, referente con el primer resultado específico de esta tesis, donde se confirma que la generación de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente, con un grado moderado correlativo de 0.547, Rho de Spearman.

Cuya & Ramos (2018) con su tesis “*Gestión ambiental y su relación con el manejo de residuos sólidos en el Mercado de Santo Domingo de Ica*”, concluyeron que, en efecto, existe una relación significativa entre la gestión ambiental y el manejo de residuos sólidos, mediante el test de chi cuadrado. Siendo aquello, compatible con el segundo resultado específico de esta tesis, donde se confirma que la recolección y

transporte de residuos sólidos se relacionan positivamente con la conservación del medio ambiente, con un grado moderado correlativo de 0.634, Rho de Spearman.

Roca (2018) con su trabajo “*Implementación de manejo de residuos sólidos para la adecuada disposición en la empresa Ediciones Lexicom S.A.C.*”, concluyó que la implementación de manejo de residuos sólidos permite un mejor control de los residuos generados por la empresa y su actividad comercial, y con ello, esta empresa se verá favorecida de manera económica con el aprovechamiento y comercialización de los residuos. Siendo aquello, sustentable con el tercer resultado específico de esta tesis, donde se confirma que la valorización y tratamiento de residuos sólidos se relacionan positivamente con la conservación del medio ambiente, con un grado moderado correlativo de 0.668, Rho de Spearman.

Y se citó a Aguilera (2019) con su trabajo “*Gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Madre de Dios Boca Colorado, provincia de Manu, de la región Madre de Dios, año 2016*”, porque concluyó que, un 55% de la población genera en mayor escala dentro de sus domicilios, residuos sólidos de origen orgánico, y un 45% de residuos sólidos inorgánicos. Siendo aquello, concerniente con el cuarto resultado específico de esta tesis, donde se confirma que la disposición final de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente, con un grado moderado correlativo de 0.507, Rho de Spearman.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Se acepta que la gestión de residuos sólidos se relaciona de manera positiva con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga, 2023. Se encontró un nivel moderado de correlación igual a 0.676, Rho de Spearman. Esto asegura que, por abordarse de manera fragmentada la gestión de residuos sólidos y la integración de políticas y acciones coordinadas que promuevan la generación, recolección, transporte, valorización, tratamiento, y disposición final de las materias desechables; es que se presenta una conservación regular del medio ambiente, la cual implica el disconforme cuidado de componentes bióticos, y componentes abióticos de la zona.

Se admite que la generación de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente. El nivel de correlación es igual a 0.547, Rho de Spearman, lo que implica que se contaba con un programa poco seguro y controlable de reducción y selección de desperdicios, con envases de recojo, y/o envases de recojo selectivo según el tipo y origen de los mismos.

Se admite también que la recolección y transporte de residuos sólidos se relacionan positivamente con la conservación del medio ambiente. El nivel de correlación es igual a 0.634, Rho de Spearman, lo que implica que se realizaban recolecciones poco eficientes y equitativos de residuos, al contarse con vehículos de recojo de basura sin mantenimiento, al tenerse pocos almacenadores de residuos en calles y parques, y porque el sistema de recojo de esta Municipalidad, mantiene una frecuencia y horario poco conveniente para los ciudadanos de la zona.

Asimismo, se reconoce que la valorización y tratamiento de residuos sólidos se relacionan positivamente con la conservación del medio ambiente. El nivel de correlación es igual a 0.668, Rho de Spearman, lo que implica que se realizaban pocas incineraciones efectivas de residuos, la promoción del reciclaje resultó ser reducida, el compostaje y los coprocesamientos de residuos presentaban numerables defectos de desarrollo, y porque se daba a cabo, una comercialización insuficiente de residuos separados, segregados y transformados.

Por último, se reconoce que la disposición final de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente. El nivel de correlación es igual a 0.507, Rho de Spearman, lo que implica que se realizaban pocos seguimientos de los rellenos sanitarios autorizados por la Municipalidad Distrital de Paramonga, y al no erradicarse por completo, aquellos tiraderos clandestinos.

6.2. Recomendaciones

Es necesario que las autoridades de la Municipalidad Distrital de Paramonga se involucren más con la conservación del medio ambiente del planeta, dado a que la gestión actual de residuos sólidos requiere de una pronta reestructuración, donde se aborden los desafíos hallados en este estudio, a través de la aplicación de políticas y acciones coordinadas que prioricen la reducción, el reciclaje, y la valorización de residuos, al igual que la incorporación de tecnologías y buenas prácticas en el recojo, tratamiento y disposición final de éstos mismos.

Para potenciar la generación de residuos sólidos en el distrito de Paramonga, será necesario que se implementen programas de educación ambiental junto a campañas de concientización sobre la reducción, reutilización y reciclaje de desechos. Además, será indispensable que se integren contenedores para la separación de residuos.

Para mejorar la recolección y transporte de residuos en el distrito de Paramonga, será necesario que se desarrolle una planificación logística, donde se asignen las rutas, la frecuencia y los horarios de recojo de basura; asimismo, será fundamental contar con un equipo encargado que esté plenamente capacitado y unos materiales adecuados para la recolección y movilización de desechos.

Para optimizar la valorización y tratamiento actual de residuos del distrito, será necesario la incorporación de instalaciones de valorización de materiales reciclables, y de tecnologías modernas para tratamientos avanzados, como incineraciones bajo control o digestiones anaeróbicas, entre otros.

Y para obtener una disposición final adecuada de residuos sólidos, será necesario que los actuales rellenos sanitarios del distrito de Paramonga cumplan con las normas ambientales y de seguridad, y que se incorporen planes de cierre para ciertos rellenos clandestinos que solo terminan afectando al planeta y la salud medioambiental.

REFERENCIAS

7.1 Fuentes documentales

- Aguilera, D. (2016). Gestión de residuos sólidos domiciliarios en el distrito de Madre de Dios Boca Colorado, provincia de Manu, región Madre de Dios, 2016. *Tesis de Titulación*. Universidad Tecnológica de los Andes, Apurímac. Obtenido de <https://repositorio.utea.edu.pe/handle/utea/98>
- Bustos, K. (2019). Diagnóstico de los residuos sólidos domiciliarios y propuestas de gestión, comuna de San Clemente, región del Maule, Chile. *Tesis de Titulación*. Universidad de Concepción, Chillán. Obtenido de <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/8374>
- Condori, A., & Mallaupoma, S. (2020). Gestión de residuos sólidos en la Reserva Nacional de Paracas, Pisco, Ica 2021. *Tesis de Titulación*. Universidad Continental, Huancayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11133>
- Cuya, G., & Ramos, D. (2018). Gestión ambiental y su relación con el manejo de residuos sólidos en el Mercado de Santo Domingo de Ica. *Tesis de Titulación*. Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13028/3798>
- Di Sante, M., & Silva, J. (2021). Propuesta para el manejo de los residuos y desechos sólidos de un área urbanizada en la parroquia Universidad de Puerto Ordaz, estado Bolívar. *Tesis de Titulación*. Universidad Católica Andrés Bello, Bolívar. Obtenido de <http://catalogo-gy.ucab.edu.ve/cgi-bin/>
- Guevara, C. (2020). Propuesta de un sistema de gestión de residuos sólidos para su aprovechamiento y beneficio ambiental para la Municipalidad Distrital de Mórrope. *Tesis de Titulación*. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/2953>

- Mejía, M. (2016). Evaluación de la gestión de los residuos sólidos generados en la unidad residencial Torres del Refugio, Cali Colombia. *Tesis de Titulación*. Universidad del Valle, Santiago de Cali. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10893/10181>
- Navarrete, E. (2021). Plan de gestión integral de residuos sólidos comunes del mercado municipal Pascuales de la provincia del Guayas. *Tesis de Titulación*. Universidad de Guayaquil, Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56807>
- Roca, D. (2018). Implementación de manejo de residuos sólidos para la adecuada disposición en la empresa Ediciones Lexicom S.A.C. *Tesis de Titulación*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/18284>
- Zapata, J. (2021). Valorización de residuos sólidos municipales en la comuna de Quemchi, provincia de Chilqué. *Tesis de Titulación*. Universidad de Concepción, Concepción. Obtenido de <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/9184>.

7.2 Fuentes bibliográficas

- Balestrini, M. (2001). *Cómo se elabora un proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Editorial Consultores y Asociados.
- Bobadilla, P. (2023). *Ecología para la biodiversidad*. Buenos Aires: Editorial Autores de Argentina.
- Campos, I. (2003). *Saneamiento ambiental*. San José: Editorial Universidad Estatal a Distancia -EUNED.
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima, Perú: Editorial de San Marcos.
- García, D. (2022). *Ecología y medio ambiente*. México: Editorial Klik soluciones educativas S.A. de C.V.

- Hernández, A. (2000). *El cuidado del medio ambiental, análisis, reseñas, propuestas, crónicas, tesis, concepciones, y paradigmas*. México: Editorial Universidad Autónoma del Estado de México.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw-Hill Education.
- López, J., Pereira, J., & Rodríguez, R. (1980). *Eliminación de los residuos sólidos urbanos*. Barcenola: Editores Tecnicos Asociados.
- Muñoz, L., & Guiza, L. (2016). *El cuidado de la tierra: mujer, ambiente y cambio climático*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario.
- Rodríguez, N., Brito, J., & Bériz, M. (2021). *Guía para la gestión integral de residuos sólidos municipales*. Cuba: Plataforma Articulada para el Desarrollo Integral Territorial (PADIDT).
- Sánchez, E., Ortiz, L., & Sánchez, K. (2016). *Con-ciencia ambiental*. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Sans, R., & Ribas, J. (1989). *Ingeniería ambiental: Contaminación y tratamientos*. Barcelona: Editorial Marcombo S.A.
- Segura, J. (2011). *Maquinaria para gestión integral de residuos sólidos urbano. Fundamentos y aplicaciones*. Madrid: Editorial Bellisco.
- Xavier, E. (2012). *Reciclaje de residuos industriales. Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora* (Segunda edición ed.). Madrid: Ediciones Días de Santos S.A.

7.3 Fuentes hemerográficas

- Garzón, E. (enero-diciembre de 2017). ¿Filosofía ambiental? Una propuesta para formar el pensamiento en la relación con el medio ambiente. *Foro por la Vida*, 1, 1-104. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10983/19971>

López, A., & Iannacone, J. (2021). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en América Latina. *PAIDEIA XXI*, 11(2), 453-474. Obtenido de <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/4087/>

7.4 Fuentes electrónicas

ComexPerú. (11 de febrero de 2022). *Solo aprovechamos el 1% de residuos orgánicos e inorgánicos que generamos*. Obtenido de ComexPerú: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/>

Grupo Banco Mundial. (20 de septiembre de 2018). *Informe del Banco Mundial: Los desechos a nivel mundial crecerán un 70% para 2050, a menos que se adopten medidas urgentes*. Obtenido de Banco Mundial BIRF - AIF: <https://www.bancomundial.org/es/news>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
PRINCIPAL	¿De qué manera la gestión de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga - 2023?	Determinar la relación entre la gestión de residuos sólidos y la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.	La gestión de residuos sólidos se relaciona de manera positiva con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.	1. VARIABLE X: Gestión de residuos sólidos	D1: Generación D2: Recolección y transporte D3: Valorización y tratamiento D4: Disposición final	Enfoque de la investigación: Cuantitativo Diseño de investigación: No Experimental de corte transversal Nivel de investigación: Correlacional Población: 28,000 habitantes del distrito de Paramonga Muestra: 379 Habitantes del distrito de Paramonga Técnicas de recolección de datos: Encuesta Instrumentos Cuestionario con escala Likert Técnicas para el procesamiento de la información: Software Excel y SPSS
ESPECÍFICOS	¿De qué manera la generación de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga - 2023?	Establecer de qué manera la generación de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.	La generación de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.	2. VARIABLE Y: Conservación del medio ambiente	D1: Componentes bióticos D2: Componentes abióticos	
¿De qué manera la recolección y transporte de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga - 2023?	Establecer de qué manera la recolección y transporte de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.	La recolección y transporte de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.				
¿De qué manera la valorización y tratamiento de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023?	Establecer de qué manera la valorización y tratamiento de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.	La valorización y tratamiento de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.				
¿De qué manera la disposición final de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga - 2023?	Establecer de qué manera la disposición final de residuos sólidos se relaciona con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.	La disposición final de residuos sólidos se relaciona positivamente con la conservación del medio ambiente en el distrito de Paramonga – 2023.				

Anexo 2: Instrumento



Universidad Nacional
José Faustino Sánchez Carrión
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRARIA, INDUSTRIA ALIMENTARIA Y
AMBIENTAL

ENCUESTA SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y CONSERVACIÓN DEL
MEDIO AMBIENTE

La presente encuesta tiene por objetivo conocer su opinión sobre la actual gestión de residuos sólidos del distrito de Paramonga, y su plan de conservación del medio ambiente, por lo que agradeceremos que responda a las preguntas formuladas con sinceridad, sus respuestas serán confidenciales y anónimas.

De antemano: ¡muchas gracias por su colaboración!

I. DATOS DEL ENCUESTADO:

<p>1. Género:</p> <p>a) Femenino</p> <p>b) Masculino</p> <p>2. Edad:</p> <p>_____ años</p>	<p>3. Estado civil</p> <p>a) Soltero</p> <p>b) Casado</p> <p>c) Viudo</p> <p>d) Divorciado</p> <p>e) Conviviente</p>
---	---

II. INSTRUCCIONES

Las preguntas tienen cinco opciones de respuesta. Elija la que mejor crea conveniente. Solamente una opción. Marque con claridad y con un aspa “X”.

1=Nunca; 2= Casi Nunca; 3=A veces; 4=Casi siempre; 5=Siempre

Si no puede contestar una pregunta o si la pregunta no tiene sentido para usted, por favor pregúntele a la persona que le entregó este cuestionario, para su correcta participación.

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS					
I. Generación de residuos sólidos (Marcar con una “X” en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
1. En el distrito de Paramonga se cuenta con una serie de envases, que permiten al ciudadano el poder recoger y reducir aquellos residuos sólidos que padecen en calles y parques de la zona.					
2. En Paramonga se cuenta con envases de recojo de residuos sólidos, según el tipo de material desechable y según los lugares de orígenes, como viviendas, comercios, entre otros.					

II. Recolección y transporte de residuos sólidos (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
3. La Municipalidad Distrital de Paramonga realiza recolecciones eficientes y equitativos de residuos sólidos, sin generar malos olores, ruidos externos, acumulaciones de polvos, y desórdenes.					
4. La municipalidad cuenta con modernos vehículos de recojo de basura, los cuales permiten un ambiente cerrado y acondicionado, de acuerdo se exige en las normativas.					
5. La municipalidad brinda a la sociedad una serie de bolsas, recipientes, y contenedores de almacenamiento de residuos, de fácil uso, rápida recolección, resistentes y de calidad.					
6. La municipalidad realiza el servicio de recojo de residuos sólidos, teniendo en cuenta las condiciones climáticas, el nivel de generación, y las áreas socioeconómicas.					
7. La municipalidad realiza el servicio de recojo de residuos sólidos, a través de horarios matinales y vespertinos, según resulte conveniente en cada una de las zonas.					
III. Valorización y tratamiento de residuos sólidos (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
8. Su municipio realiza incineraciones frecuentes de residuos sólidos, al tratar con diversos tipos de desechos, y al emplear un espacio reducido de implementación.					
9. Su municipio invoca a la sociedad y promueve el reciclaje como principal actividad transformadora de materiales desechables, a fin de conservar el medio ambiente.					
10. En Paramonga se realizan procedimientos efectivos de compostaje, buscando una mayor estabilización e higiene de los residuos, y generando materias de reciclajes ante la sociedad.					
11. En Paramonga se realizan coprocesamientos de residuos sólidos, al contarse con desperdicios industriales que no pueden ser parte de aquellos programas de reciclaje.					
12. En Paramonga se comercializan aquellos residuos que ya fueron separados, segregados y transformados, a fin de tener un mayor reaprovechamiento de estos materiales.					
IV. Disposición final de residuos sólidos (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
13. La municipalidad de Paramonga realiza constantes controles y seguimientos aquellos tiraderos abiertos clandestinos, a fin de erradicarlos y batallar con la contaminación ambiental.					
14. El distrito se encuentra afiliado a rellenos sanitarios autorizados, los cuales no llegan a causar molestias o daños para la salud medioambiental.					

CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE					
I. Conservación de los componentes bióticos (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
15. La Municipalidad Distrital de Paramonga incentiva a todos los ciudadanos al cuidado de la salud, seguridad e integridad personal y medioambiental, a través de charlas y campañas de protección.					
16. Su municipio promueve la paz entre dirigentes y ciudadanos de diferentes poderes políticos y económicos, a fin de evitar daños físicos y medioambientales.					
17. Su municipio asume la importancia del cuidado de la fauna dentro del ecosistema, por medio de guías y campañas en contra de la cacería ilegal y el maltrato animal.					
18. Su municipio asume la importancia del cuidado de la flora dentro del ecosistema, por medio de guías y campañas en contra de la deforestación y la tala ilegal.					
19. En el distrito se conserva una cultura de cuidado de la biodiversidad, de manera que, no se causan daños de todo índole y tamaño a la naturaleza y sus variedades de riquezas.					
II. Conservación de los componentes abióticos (Marcar con una "X" en el recuadro apropiado)	Calificación				
	1	2	3	4	5
20. En Paramonga se viene implementando un arduo cuidado del estado de los suelos, a tal punto que, se mantienen las composiciones de ésta, como minerales, materia orgánica, y agua.					
21. En el distrito se busca reducir el exceso de gases tóxicos y dañinos para la salud humana y de todo el ecosistema, optando por emplear menos vehículos eléctricos.					
22. Se viene implementado mayores cuidados de las playas, como la implementación de campañas y proyectos de recojo de basura dentro de éstas zonas.					
23. Su municipio llega a fomentar el ahorro de agua potable, al realizar campañas de concientización sobre cómo realizar un mejor manejo de los caños y tuberías de agua.					
24. Se cuenta con un amplio cuidado y protección de los rayos solares, de manera que siempre se hace uso de protectores solares, y se reduce la exposición al sol.					

Anexo 3: Baremación

V1: GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

1. Baremación de la V1:

- Máximo: $14(5) = 70$
- Mínimo: $14(1) = 14$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 70 - 14 = 56$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 56/3 = 18.667$

A. Baremación de la D1 de la V1: Generación

- Máximo: $2(5) = 10$
- Mínimo: $2(1) = 2$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 10 - 2 = 8$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 8/3 = 2.667$

B. Baremación de la D2 de la V1: Recolección y transporte

- Máximo: $5(5) = 25$
- Mínimo: $5(1) = 5$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 25 - 5 = 20$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 20/3 = 6.667$

C. Baremación de la D3 de la V1: Valorización y tratamiento

- Máximo: $5(5) = 25$
- Mínimo: $5(1) = 5$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 25 - 5 = 20$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 20/3 = 6.667$

D. Baremación de la D4 de la V1: Disposición final

- Máximo: $2(5) = 10$
- Mínimo: $2(1) = 2$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 10 - 2 = 8$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 8/3 = 2.667$

V2: CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

1. Baremación de la V2:

- Máximo: $10(5) = 50$
- Mínimo: $10(1) = 10$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 50 - 10 = 40$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 40/3 = 13.333$

A. Baremación de la D1 de la V2: Componentes bióticos

- Máximo: $5(5) = 25$
- Mínimo: $5(1) = 5$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 25 - 5 = 20$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 20/3 = 6.667$

B. Baremación de la D2 de la V2: Componentes abióticos

- Máximo: $5(5) = 25$
- Mínimo: $5(1) = 5$
- Rango: Máximo – Mínimo $\rightarrow R = 25 - 5 = 20$
- Numero de intervalos: 3
- Amplitud del intervalo: $A = R/3 \rightarrow 20/3 = 6.667$

Anexo 4: Base de datos

N°	V1	V2	V1				V2	
			D1	D2	D3	D4	D5	D6
1	17	18	2	6	7	2	9	9
2	55	36	7	18	21	9	17	19
3	15	15	2	6	5	2	10	5
4	16	14	2	6	6	2	7	7
5	24	11	4	8	9	3	5	6
6	67	34	9	24	24	10	19	15
7	17	13	3	6	6	2	6	7
8	47	23	5	15	19	8	12	11
9	60	39	9	21	21	9	24	15
10	22	18	3	8	8	3	10	8
11	42	19	7	16	15	4	5	14
12	34	14	3	6	20	5	8	6
13	20	12	3	7	7	3	6	6
14	49	24	6	18	19	6	13	11
15	49	36	9	20	15	5	21	15
16	38	34	6	13	15	4	17	17
17	68	36	10	25	23	10	21	15
18	36	32	6	13	13	4	16	16
19	37	34	5	12	15	5	17	17
20	14	10	2	5	5	2	5	5
21	22	15	2	9	9	2	7	8
22	20	10	4	7	5	4	5	5
23	16	18	2	7	5	2	9	9
24	16	18	2	7	5	2	9	9
25	38	30	5	13	17	3	15	15
26	20	15	3	8	7	2	10	5
27	27	20	4	11	7	5	11	9
28	23	12	4	7	9	3	5	7
29	36	33	4	12	16	4	17	16
30	14	10	2	5	5	2	5	5
31	26	18	3	8	11	4	9	9
32	57	36	6	24	17	10	17	19
33	18	15	2	7	7	2	10	5
34	29	14	4	12	8	5	7	7
35	56	40	10	23	17	6	21	19
36	54	34	6	22	20	6	19	15
37	23	22	4	9	5	5	9	13
38	50	23	4	16	21	9	12	11
39	45	40	9	19	11	6	25	15

40	33	18	4	12	13	4	10	8
41	43	10	7	16	13	7	5	5
42	67	38	10	24	23	10	24	14
43	26	12	3	9	11	3	6	6
44	49	22	6	18	19	6	11	11
45	64	36	10	25	19	10	21	15
46	29	34	6	8	13	2	17	17
47	56	36	6	19	23	8	21	15
48	37	32	6	12	13	6	16	16
49	44	34	7	14	18	5	17	17
50	18	10	6	5	5	2	5	5
51	22	15	2	9	9	2	7	8
52	18	10	3	6	5	4	5	5
53	15	18	2	6	5	2	9	9
54	16	18	2	7	5	2	9	9
55	49	30	7	18	17	7	15	15
56	20	15	4	7	7	2	10	5
57	17	20	2	5	7	3	11	9
58	23	12	4	7	9	3	5	7
59	32	33	6	7	16	3	17	16
60	42	18	6	17	11	8	9	9
61	43	36	6	14	17	6	17	19
62	20	15	2	5	7	6	10	5
63	39	14	4	15	15	5	7	7
64	35	40	6	9	17	3	21	19
65	49	22	6	18	19	6	11	11
66	52	36	6	21	19	6	21	15
67	25	34	2	8	13	2	17	17
68	56	41	6	19	23	8	21	20
69	40	32	6	15	13	6	16	16
70	43	34	6	14	18	5	17	17
71	14	10	2	5	5	2	5	5
72	22	15	2	9	9	2	7	8
73	20	10	4	7	5	4	5	5
74	16	18	2	7	5	2	9	9
75	16	18	2	7	5	2	9	9
76	48	30	6	18	17	7	15	15
77	22	15	4	9	7	2	10	5
78	17	20	2	5	7	3	11	9
79	23	12	4	7	9	3	5	7
80	46	33	6	18	16	6	17	16
81	14	10	2	5	5	2	5	5
82	25	18	2	8	13	2	10	8
83	43	10	7	16	13	7	5	5
84	55	39	6	18	23	8	24	15

85	26	12	3	9	11	3	6	6
86	49	22	6	18	19	6	11	11
87	53	36	7	21	19	6	21	15
88	25	34	2	8	13	2	17	17
89	58	36	8	19	23	8	21	15
90	40	32	6	15	13	6	16	16
91	34	34	6	7	18	3	17	17
92	14	10	2	5	5	2	5	5
93	22	15	2	9	9	2	7	8
94	16	10	2	5	5	4	5	5
95	16	18	2	7	5	2	9	9
96	16	18	2	7	5	2	9	9
97	49	30	7	18	17	7	15	15
98	26	15	8	9	7	2	10	5
99	17	20	2	5	7	3	11	9
100	44	18	8	17	11	8	9	9
101	43	36	6	14	17	6	17	19
102	30	15	6	11	7	6	10	5
103	39	14	4	15	15	5	7	7
104	33	40	4	9	17	3	21	19
105	57	39	8	18	23	8	24	15
106	24	12	2	8	11	3	6	6
107	51	22	8	18	19	6	11	11
108	53	36	7	21	19	6	21	15
109	25	34	2	8	13	2	17	17
110	58	36	8	19	23	8	21	15
111	44	18	8	17	11	8	9	9
112	43	36	6	14	17	6	17	19
113	50	15	6	15	23	6	10	5
114	39	14	4	15	15	5	7	7
115	33	40	4	9	17	3	21	19
116	54	34	8	20	20	6	19	15
117	26	22	4	9	5	8	9	13
118	58	23	8	21	21	8	12	11
119	16	40	2	5	6	3	25	15
120	33	18	4	12	13	4	10	8
121	43	10	7	16	13	7	5	5
122	36	39	8	15	5	8	24	15
123	26	12	3	9	11	3	6	6
124	51	22	8	18	19	6	11	11
125	53	36	7	21	19	6	21	15
126	25	34	2	8	13	2	17	17
127	58	41	8	19	23	8	21	20
128	40	32	6	15	13	6	16	16
129	44	34	7	14	18	5	17	17

130	14	10	2	5	5	2	5	5
131	22	15	2	9	9	2	7	8
132	20	10	4	7	5	4	5	5
133	16	18	2	7	5	2	9	9
134	16	18	2	7	5	2	9	9
135	49	30	7	18	17	7	15	15
136	22	15	4	9	7	2	10	5
137	17	20	2	5	7	3	11	9
138	23	12	4	7	9	3	5	7
139	48	33	8	18	16	6	17	16
140	14	10	2	5	5	2	5	5
141	44	18	8	17	11	8	9	9
142	43	36	6	14	17	6	17	19
143	30	15	6	11	7	6	10	5
144	39	14	4	15	15	5	7	7
145	29	40	2	7	17	3	21	19
146	54	39	8	20	20	6	19	20
147	26	22	4	9	5	8	9	13
148	58	23	8	21	21	8	12	11
149	33	49	5	11	11	6	25	24
150	33	18	4	12	13	4	10	8
151	43	10	7	16	13	7	5	5
152	57	48	8	18	23	8	24	24
153	26	12	3	9	11	3	6	6
154	51	22	8	18	19	6	11	11
155	53	44	7	21	19	6	21	23
156	25	34	2	8	13	2	17	17
157	58	41	8	19	23	8	21	20
158	40	32	6	15	13	6	16	16
159	44	34	7	14	18	5	17	17
160	14	10	2	5	5	2	5	5
161	22	15	2	9	9	2	7	8
162	20	10	4	7	5	4	5	5
163	16	18	2	7	5	2	9	9
164	16	18	2	7	5	2	9	9
165	49	30	7	18	17	7	15	15
166	22	15	4	9	7	2	10	5
167	27	20	4	11	7	5	11	9
168	23	12	4	7	9	3	5	7
169	48	33	8	18	16	6	17	16
170	44	18	8	17	11	8	9	9
171	43	36	6	14	17	6	17	19
172	30	15	6	11	7	6	10	5
173	39	14	4	15	15	5	7	7
174	33	40	4	9	17	3	21	19

175	51	22	8	18	19	6	11	11
176	53	44	7	21	19	6	21	23
177	25	34	2	8	13	2	17	17
178	58	41	8	19	23	8	21	20
179	40	32	6	15	13	6	16	16
180	44	34	7	14	18	5	17	17
181	14	10	2	5	5	2	5	5
182	22	15	2	9	9	2	7	8
183	20	10	4	7	5	4	5	5
184	16	18	2	7	5	2	9	9
185	16	18	2	7	5	2	9	9
186	49	30	7	18	17	7	15	15
187	22	15	4	9	7	2	10	5
188	27	20	4	11	7	5	11	9
189	23	12	4	7	9	3	5	7
190	48	33	8	18	16	6	17	16
191	14	10	2	5	5	2	5	5
192	33	18	4	12	13	4	10	8
193	43	10	7	16	13	7	5	5
194	57	48	8	18	23	8	24	24
195	26	12	3	9	11	3	6	6
196	51	22	8	18	19	6	11	11
197	53	44	7	21	19	6	21	23
198	25	34	2	8	13	2	17	17
199	58	41	8	19	23	8	21	20
200	40	32	6	15	13	6	16	16
201	44	34	7	14	18	5	17	17
202	14	10	2	5	5	2	5	5
203	22	15	2	9	9	2	7	8
204	20	10	4	7	5	4	5	5
205	16	18	2	7	5	2	9	9
206	16	18	2	7	5	2	9	9
207	49	30	7	18	17	7	15	15
208	22	15	4	9	7	2	10	5
209	27	20	4	11	7	5	11	9
210	44	18	8	17	11	8	9	9
211	43	36	6	14	17	6	17	19
212	30	15	6	11	7	6	10	5
213	39	14	4	15	15	5	7	7
214	32	40	4	9	17	2	21	19
215	57	48	8	18	23	8	24	24
216	25	12	3	9	11	2	6	6
217	50	22	8	18	19	5	11	11
218	53	44	7	21	19	6	21	23
219	29	34	2	8	13	6	17	17

220	38	41	8	15	11	4	21	20
221	34	18	2	9	17	6	9	9
222	59	36	9	21	23	6	17	19
223	50	15	9	21	15	5	10	5
224	29	14	4	12	9	4	7	7
225	38	40	4	11	20	3	21	19
226	41	39	9	20	5	7	19	20
227	37	22	3	10	21	3	9	13
228	36	23	8	17	6	5	12	11
229	30	49	5	12	8	5	25	24
230	36	18	4	11	13	8	10	8
231	30	10	7	14	5	4	5	5
232	24	48	4	9	7	4	24	24
233	34	12	3	10	19	2	6	6
234	44	22	8	16	15	5	11	11
235	38	44	6	15	11	6	21	23
236	36	34	2	9	23	2	17	17
237	51	41	10	22	13	6	21	20
238	39	32	6	14	15	4	16	16
239	24	34	5	10	5	4	17	17
240	18	18	2	6	7	3	9	9
241	52	36	9	20	17	6	17	19
242	16	15	2	6	5	3	10	5
243	26	14	4	12	6	4	7	7
244	24	11	4	8	9	3	5	6
245	63	39	9	24	20	10	19	20
246	16	13	3	6	5	2	6	7
247	55	23	8	21	21	5	12	11
248	19	31	3	7	6	3	7	24
249	23	18	3	8	8	4	10	8
250	41	19	7	16	13	5	5	14
251	17	14	3	6	5	3	8	6
252	20	12	3	7	7	3	6	6
253	51	24	8	18	19	6	13	11
254	41	44	6	15	15	5	21	23
255	22	34	2	7	11	2	17	17
256	68	41	10	25	23	10	21	20
257	38	32	6	13	13	6	16	16
258	37	34	5	12	15	5	17	17
259	14	10	2	5	5	2	5	5
260	22	15	2	9	9	2	7	8
261	20	10	4	7	5	4	5	5
262	16	18	2	7	5	2	9	9
263	16	18	2	7	5	2	9	9
264	40	30	5	13	17	5	15	15

265	22	15	4	9	7	2	10	5
266	27	20	4	11	7	5	11	9
267	23	12	4	7	9	3	5	7
268	36	33	4	12	16	4	17	16
269	14	10	2	5	5	2	5	5
270	26	18	3	8	11	4	9	9
271	61	36	10	24	17	10	17	19
272	30	15	6	11	7	6	10	5
273	29	14	4	12	8	5	7	7
274	60	40	10	23	17	10	21	19
275	54	39	8	20	20	6	19	20
276	34	22	8	13	5	8	9	13
277	62	23	9	23	21	9	12	11
278	33	49	5	11	11	6	25	24
279	33	18	4	12	13	4	10	8
280	43	10	7	16	13	7	5	5
281	67	48	10	24	23	10	24	24
282	26	12	3	9	11	3	6	6
283	51	22	8	18	19	6	11	11
284	64	44	10	25	19	10	21	23
285	25	34	2	8	13	2	17	17
286	58	41	8	19	23	8	21	20
287	37	32	6	12	13	6	16	16
288	44	34	7	14	18	5	17	17
289	14	10	2	5	5	2	5	5
290	22	15	2	9	9	2	7	8
291	18	10	3	6	5	4	5	5
292	15	18	2	6	5	2	9	9
293	16	18	2	7	5	2	9	9
294	49	30	7	18	17	7	15	15
295	20	15	4	7	7	2	10	5
296	17	20	2	5	7	3	11	9
297	23	12	4	7	9	3	5	7
298	17	18	2	6	7	2	9	9
299	51	36	7	18	17	9	17	19
300	15	15	2	6	5	2	10	5
301	22	14	2	8	6	6	7	7
302	24	11	4	8	9	3	5	6
303	63	39	9	24	20	10	19	20
304	16	13	3	6	5	2	6	7
305	49	23	5	15	21	8	12	11
306	35	31	9	16	6	4	7	24
307	22	18	3	8	8	3	10	8
308	40	19	7	16	13	4	5	14
309	17	14	3	6	5	3	8	6

310	20	12	3	7	7	3	6	6
311	51	24	8	18	19	6	13	11
312	49	44	9	20	15	5	21	23
313	32	34	6	13	11	2	17	17
314	68	41	10	25	23	10	21	20
315	36	32	6	13	13	4	16	16
316	37	34	5	12	15	5	17	17
317	14	10	2	5	5	2	5	5
318	22	15	2	9	9	2	7	8
319	20	10	4	7	5	4	5	5
320	16	18	2	7	5	2	9	9
321	16	18	2	7	5	2	9	9
322	38	30	5	13	17	3	15	15
323	20	15	3	8	7	2	10	5
324	27	20	4	11	7	5	11	9
325	23	12	4	7	9	3	5	7
326	36	33	4	12	16	4	17	16
327	14	10	2	5	5	2	5	5
328	26	18	3	8	11	4	9	9
329	61	36	10	24	17	10	17	19
330	18	15	2	7	7	2	10	5
331	29	14	4	12	8	5	7	7
332	56	40	10	23	17	6	21	19
333	56	39	8	22	20	6	19	20
334	23	22	4	9	5	5	9	13
335	50	23	4	16	21	9	12	11
336	45	49	9	19	11	6	25	24
337	33	18	4	12	13	4	10	8
338	43	10	7	16	13	7	5	5
339	67	48	10	24	23	10	24	24
340	26	12	3	9	11	3	6	6
341	51	22	8	18	19	6	11	11
342	64	44	10	25	19	10	21	23
343	25	34	2	8	13	2	17	17
344	58	41	8	19	23	8	21	20
345	37	32	6	12	13	6	16	16
346	44	34	7	14	18	5	17	17
347	14	10	2	5	5	2	5	5
348	22	15	2	9	9	2	7	8
349	18	10	3	6	5	4	5	5
350	15	18	2	6	5	2	9	9
351	16	18	2	7	5	2	9	9
352	49	30	7	18	17	7	15	15
353	20	15	4	7	7	2	10	5
354	17	20	2	5	7	3	11	9

355	23	12	4	7	9	3	5	7
356	28	33	2	7	16	3	17	16
357	44	18	8	17	11	8	9	9
358	43	36	6	14	17	6	17	19
359	20	15	2	5	7	6	10	5
360	39	14	4	15	15	5	7	7
361	33	40	4	9	17	3	21	19
362	51	22	8	18	19	6	11	11
363	53	44	7	21	19	6	21	23
364	25	34	2	8	13	2	17	17
365	58	41	8	19	23	8	21	20
366	40	32	6	15	13	6	16	16
367	44	34	7	14	18	5	17	17
368	14	10	2	5	5	2	5	5
369	22	15	2	9	9	2	7	8
370	20	10	4	7	5	4	5	5
371	16	18	2	7	5	2	9	9
372	16	18	2	7	5	2	9	9
373	49	30	7	18	17	7	15	15
374	22	15	4	9	7	2	10	5
375	17	20	2	5	7	3	11	9
376	23	12	4	7	9	3	5	7
377	48	33	8	18	16	6	17	16
378	14	10	2	5	5	2	5	5
379	25	18	2	8	13	2	10	8