

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



T E S I S

**Mejora de la Calidad de vida de la Población Urbana del Distrito de
Huayllay mediante Recuperación, Acondicionamiento y Cierre de Áreas
Degradadas por Residuos Sólidos Municipales.**

**Para optar el título profesional de:
Ingeniero Ambiental.**

Autor: Bach. Denys Mery YANTAS HUARANGA

Asesor: Mg. Lucio ROJAS VITOR

Cerro de Pasco - Perú - 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



T E S I S

**Mejora de la Calidad de vida de la Población Urbana del Distrito de
Huayllay mediante Recuperación, Acondicionamiento y Cierre de Áreas
Degradadas por Residuos Sólidos Municipales.**

Sustentado y aprobado ante los miembros del jurado:

Doc. Rommel Luis LOPEZ ALVARADO

PRESIDENTE

Mag. Julio Antonio ASTO LIÑAN

MIEMBRO

Ing. Miguel Ángel BASUALDO BERNUY

MIEMBRO

DEDICATORIA

A Dios mi fuente de fortaleza, a mi hijo Dariel por ser mi impulso de superación. Con gratitud y cariño a mis Padres por brindarme sus enseñanzas y forjar valores en cada etapa de mi vida, a mis dos hermanos por ser los motores de perseverancia en cada logro profesional. En memoria al gran amor incondicional de mi abuela Martina.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi familia por haberme brindado su apoyo y confianza en la realización de mi proyecto de investigación. A la Escuela de Ingeniería Ambiental de la Universidad Daniel Alcides Carrión por ser mi casa de formación profesional y a mis docentes por las enseñanzas impartidas. A mis compañeros de trabajo por los conocimientos compartidos y por la unidad familiar que se cultiva. El presente trabajo es un reconocimiento a mis padres, mis hermanos y mi hijo por el gran apoyo moral, por el tiempo concedido de nuestra historia familiar.

A todos, muchas gracias.

RESUMEN

LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN URBANA DEL DISTRITO DE HUAYLLAY MEDIANTE RECUPERACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y CIERRE DE ÁREAS DEGRADADAS POR RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES, se basó en conocer la problemática que actualmente presenta, debido no solo al crecimiento exponencial de la población quienes están expuestos a los contaminantes si no también al aumento mensual de toneladas de los residuos sólidos que ocasionan los pobladores. La presente tesis como primera etapa del estudio de investigación. Fue diagnosticar el manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay, analizar los problemas que se presenta en la disposición final de los residuos sólidos del botadero de Rauyuana del distrito de Huayllay y buscar cuales serían las estrategias para una mejora en la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huayllay debido a la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales. La metodología aplicada es de tipo no experimental con nivel descriptivo, con una muestra de 100 encuestados, donde la población es todos aquellos ciudadanos aledaños al botadero de Rauyuana mayores de 18 años de edad. Los resultados obtenidos se encuentra en la tabla 2: Las preguntas uno (1),dos(2), la mayoría demuestran conocer la definición del tema; la pregunta tres (3) y diez(10) referente a la segregación y el relleno sanitario muestran carencia de información una gran mayoría; la pregunta cuatro (4) respecto al tipo de residuos una gran mayoría si conoce; la pregunta cinco (5) respecto a la clasificación de basura en sus hogares muestran el 72% de que si conocen; la pregunta seis (6) respecto a cuánto puede intoxicar a las personas el estar cerca de un botadero o al mal manejo la respuesta es alarmante responden un 80% de desconocimiento; las preguntas once (11),doce (12),trece (13) y quince (15), se evidencia con respecto al relleno sanitario que el 83% de la población

desconoce ; La pregunta dieciséis (16) el 95% desconoce del tema y eso es preocupante debido a que están expuestos a riesgos por la presencia de residuos peligrosos, en las preguntas veintitrés (23), veinticuatro (24) y veinticinco (25) hay ausencia total de fortalecimiento de capacidades, es decir que la población manifiesta que no han tenido capacitaciones, talleres, charlas etc. relacionado al manejo de los residuos sólidos por parte los gobiernos locales.

Palabras claves: Calidad de vida, Residuo solido municipal, acondicionamiento, cierre de áreas degradadas, Recuperación, Plan de manejo.

ABSTRACT

THE IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF THE URBAN POPULATION OF THE DISTRICT OF HUAYLLAY THROUGH RECOVERY CONDITIONING AND CLOSING OF AREAS DEGRADED BY MUNICIPAL SOLID WASTE, was based on knowing the problems that currently present, not only due to the exponential growth of the pollutants but also to the monthly increase in tons of solid waste caused by resident. The present thesis as the first stage of the research study was to diagnose the municipal solid waste management of the Huayllay district, analyze the problems that arise in the final disposal of solid waste from the Rauyhuana dump, Huayllay district and find what would be the strategies for an improvement in the quality of life of the resident of the district of Huayllay due to the recovery conditioning and closure os areas degraded by municipal solid waste. The applied methodology is non-experimental with a descriptive level, with a sample of 100 respondents, where the population is all those citizens near the Rauyhuana dump over 18 years of age. The results that are found in table 2: Questions 1, 2, most of them show they know the definition of the topic; the questions 3 and 10 what the segregation and the sanitary landfill show lack of information a great majority do know; Questions 5 regarding the classification of garbage in their homes shows 72% that they do know; Question 6 regarding how much being close to a dump or mishandling can intoxicate people. The answer is alarming. They respond to 80% ignorance; Questions 11,12,13, and 15, it is evident whit respect to the sanitary landfill that 83% of the population does not know; In question 16, 95% are unaware of the issue and that is worrying because they are exposed to risks due to the presence of hazardous waste, in questions 23,24, and 25 there is a total absence of capacity building, that is, the population states that they have not had training, workshop, talks etc. related to solid waste management by local governments.

Keywords: Quality of life, municipal solid waste, conditioning, closure of degraded areas, Recovery, Management plan.

INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental es un problema preocupante, debido en gran medida al crecimiento demográfico y tecnológico de los países, que han aportado para la existencia de alteraciones en el medio ambiente como consecuencia de la escasa concientización y protección del mismo. Los países en vías de desarrollo como el nuestro han tenido gran influencia en este tema, pues no se han tomado medidas correctivas para darle un buen manejo a los desechos depositados en los botaderos de cada uno de los cantones y sitios del país. El que tiene mayor efecto ambiental en una zona son los residuos sólidos, que viene a ser la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el líquido percolado, proveniente de la descomposición química, biológica de dichos sólidos, quienes al drenar por la gravedad tienden a descender a los subterráneos, sobre todo esto se da muy común en sectores, anexos donde los terrenos están en forma de pendiente, el distrito de Huayllay tiene estas características geográficas, la cual es una gran desventaja debido a que corren ese riesgo de que los residuos sólidos por percolación drenen a los subterráneos de su zona y estas puedan contaminar sus aguas subterráneas que son generalmente de consumo humano o para uso agrícola. En el distrito de Huayllay el crecimiento demográfico ha demandado la pronta solución al problema de la recolección de los desechos producidos, lo cual se empeora por no poseer la logística necesaria y apropiada para la recolección de estos desechos y depositarlos en el único botadero a cielo abierto denominado “Rayhuana” ubicado a dos (2) Km del área urbana, el cual es un tema de preocupación para la población en general por los daños ambientales suscitados en el transcurso de años que lleva operando. La importancia de investigar respecto a la excesiva presencia de los residuos sólidos, que ocasiona malestar, incomodidad, riesgo de contaminación física, química, biológica, que percibe la población.

Así mismo se espera contrarrestar el impacto social que ha causado la contaminación por los depósitos de basura para de ese modo poder darles una mejor calidad de vida a los pobladores del distrito.

El botadero de Rauyhuana es un botadero a cielo abierto que facilita el acceso a los desechos parte de animales domésticos y la potencial diseminación de enfermedades y contaminantes químicos a través de la cadena alimenticia. Los vientos que se dan por esta zona del botadero provocan materiales particulados el cual ocasiona el transporte de agentes patógenos y materiales peligrosos, así mismo se expenden los gases que se generan por el proceso de biodegradación en el botadero abierto puede incluir gases orgánicos volátiles, tóxicos y potencialmente cancerígenos (p.ej., bencina y cloruro vinílico), así como subproductos típicos de la biodegradación (p.ej., metano, sulfuro de hidrógeno, y bióxido de carbono).

La presente tesis de investigación contiene cuatro (4) capítulos, el capítulo I se avoca a la parte introductoria. El capítulo II se refiere a los antecedentes internacionales, nacionales, local quienes guardan relación con el tema de la presente investigación a esto se suma el contenido teórico y la definición de términos básicos relacionados al tema de los residuos sólidos. El capítulo III es la metodología aplicada al presente trabajo de investigación, el capítulo IV viene hacer la parte semifinal donde está el resultado final y el trabajo concluido en el cual determina el fenómeno ocurrido y la parte final lo constituye la conclusión a la que se ha llegado y cuáles son las recomendaciones que se dan frente a la problemática, también se tiene a la bibliografía utilizada para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

INDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

INDICE

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación del problema y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación	2
1.3. Formulación del problema.....	2
1.3.1. Problema general.....	2
1.3.2. Problema específico	3
1.4. Formulación de objetivos	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivo específico	3
1.5. Justificación de la investigación.....	3
1.6. Limitación de la investigación.....	4

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudios.....	6
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	6
2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional.....	8
2.1.3. Antecedentes a nivel Local	10

2.2. Bases teóricas – científicas	11
2.2.1. Residuos solidos.....	11
2.2.2. Gestión municipal en base a las leyes de los Residuos Solidos.....	19
2.2.3. Botadero	23
2.2.4. Calidad de vida de las personas desde un enfoque ambiental.....	24
2.2.5. Generación per cápita.....	27
2.2.6. Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.....	28
2.2.7. Relleno sanitario	29
2.2.8. Relleno sanitario manual.....	29
2.2.9. Relleno sanitario Semi mecanizado	30
2.3. Definición de términos básicos	30
2.4. Formulación de Hipótesis.....	37
2.4.1. Hipótesis general.....	37
2.4.2. Hipótesis específicas	37
2.5. Identificación de variables.....	38
2.6. Definición operacional de variables e indicadores	38

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación	39
3.2. Nivel de Investigación.....	39
3.3. Método de investigación.....	40
3.4. Diseño de investigación.....	40
3.5. Población muestra y cálculos	41
3.3.1. Población.....	41
3.3.2. Muestra.....	41

3.3.3. Cálculo del tamaño de la muestra	41
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
3.6.1. Técnicas	43
3.6.2. Instrumentos.....	43
3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	43
3.8. Técnica de procesamiento y análisis de datos	44
3.8.1. Técnica de procesamiento	44
3.8.2. Análisis de datos	44
3.9. Tratamiento estadístico.....	44
3.10. Orientación ética filosofía y epistémica	45

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Descripción del trabajo de campo	46
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.....	46
4.2.1. Resultado de la encuesta	46
4.2.2. Análisis e interpretación de resultados.....	47
4.3. Prueba de hipótesis	73
4.4. Discusión de Resultados.....	74

CONCLUSION

RECOMENDACIÓN

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Clasificación de fuentes de generación u origen.....	12
Tabla 2 - Proceso de manejo de los RSM.....	17
Tabla 3 - <i>Resultado de la encuesta</i>	46
Tabla 4 - Pregunta N°1	48
Tabla 5 – Pregunata N° 2	49
Tabla 6 – Pregunta N°3	50
Tabla 7 – Pregunta N° 4	51
Tabla 8 – Pregunta N° 5	52
Tabla 9 - Pregunta N°6.....	53
Tabla 10 – Pregunta N°7	54
Tabla 11 – Pregunta N°8	55
Tabla 12 – Pregunta N° 9	56
Tabla 13 – Pregunta N° 10	57
Tabla 14 – Pregunta N°11	58
Tabla 15 – Pregunta N°12	59
Tabla 16 – Pregunta N°13	60
Tabla 17 – Pregunta N° 14	61
Tabla 18 – Pregunta N°15	62
Tabla 19 – Pregunta N°16	63
Tabla 20 – Pregunta N°17	64
Tabla 21 – Pregunta N°18	65
Tabla 22 –Pregunta N° 19	66
Tabla 23 – Pregunta N°20	67
Tabla 24 – Pregunta N°21	68

Tabla 25 – Pregunta N°22	69
Tabla 26 - Pregunta N°23	70
Tabla 27 - Pregunta N°24	71
Tabla 28 – Pregunta N°25	72
Tabla 29 - Coordenadas en UTM y Rango Altitudinal	79
Tabla 30 - Límites geográficos	79
Tabla 31 - División política	80
Tabla 32 - Componente del agua	83
Tabla 33 - Componente del aire	84
Tabla 34 Componente del suelo	84
Tabla 35 Desarrollo de las responsabilidades	86

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de vida de las RRSS Municipales	15
Figura 2 - Rellenos sanitarios Operativos a nivel nacional – 2016	18
Figura 3 - Calidad de vida de las personas desde un enfoque ambiental	25
Figura 4 - Generación de RSD por departamento (Kg/hab/día).....	27
Figura 5 - Generacion de los RSM -Cerro de Pasco	28
Figura 6 - Generacion per cápita de RSD urbanos	28
Figura 7 – Pregunta N°1	48
Figura 8 – Pregunta N°2.....	49
Figura 9 – Pregunta N°3.....	50
Figura 10 – Pregunta N°4.....	51
Figura 11 – Pregunta N°5.....	52
Figura 12 – Pregunta N°6.....	53
Figura 13 – Pregunta N°7.....	54
Figura 14 – Pregunta N°8.....	55
Figura 15 – Pregunta N° 9.....	56
Figura 16 – Pregunta N°10.....	57
Figura 17 – Pregunta N°11	58
Figura 18 – Pregunta N°12.....	59
Figura 19 – Pregunta N°13.....	60
Figura 20 – Pregunta N°14.....	61
Figura 21 – Pregunta N°15.....	62
Figura 22 – Pregunta N°16.....	63
Figura 23 – Pregunta N°17.....	64
Figura 24 – Pregunta N°18.....	65

Figura 25 – Pregunta N°19	66
Figura 26 – Pregunta N°20	67
Figura 27 – Pregunta N°21	68
Figura 28 – Pregunta N°22	69
Figura 29 – Pregunta N° 23	70
Figura 30 – Pregunta N°24	71
Figura 31 – Pregunta N°25	72
Figura 32 Mapa geográfico	80

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Instrumento de recolección de datos.....	103
Anexo 2 Resumen de encuestas	108
Anexo 3 Sumatoria total de encuestados.....	113
Anexo 4 Matriz de Consistencia.....	116
Anexo 5 Panel fotográfico.....	117

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación del problema y determinación del problema

En el distrito de Huayllay, en el cercado del barrio de San Cristóbal se ubica el Botadero de Ruayhuana, en la que se evidencia que los percoladores cuando se viene la época lluvia tienden a colapsar ocasionando el rebalse hacia la carretera principal que va a la ciudad de Huayllay; en la época de estiaje por encontrarse en zona alta de la ciudad donde los residuos sólidos con ayuda de los vientos estas se expanden, dispersan, de manera desmedida y descontrolada por los alrededores y aledaños a las parcelas donde se alimentan sus ganados (porcino, vacuno), ocasionando riesgos a las personas que tienen sus parcelas tanto a su ganado como a ellos mismo, a esto se suma que la expansión de los residuos en algún momento puedan llegar a la misma ciudad por estar ubicado en zona baja. En referencia al aspecto socio-ambiental existen puntos de acopio (cambiar) dentro de la zona urbana en donde todos los días se evidencia dichos residuos sólidos, pese a que el camión compactador recoge tres veces a la

semana y que la ciudadanía incide en seguir dejando los residuos de manera incontrolada.

Por tratarse de un problema latente hasta la fecha y la existencia de nuevas normativas sancionadoras por parte de las entidades públicas entre ellos el OEFA (Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental). Es por ello que nació el interés de querer buscar medidas de mitigación empezando por el diagnóstico real de la zona de estudio y los análisis respectivos de la presente tesis “Mejora de la calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay mediante recuperación, acondicionamiento y cierre de áreas degradadas por residuos sólidos municipales”, frente a un problemas que hasta la fecha no dan las alternativas de solución a pesar que ya existen lineamientos legales para su acondicionamiento, recuperación y cierre.

1.2. Delimitación de la investigación

El presente trabajo de investigación, abarca a la jurisdicción del distrito de Huayllay, el tiempo de desarrollo fue de 08 meses donde consta del desarrollo de las encuestas, procesamiento de datos y el informe final de la tesis; y se ha considerado como universo a la población encuestada a partir de los 18 años de edad hasta los 60 años de edad, sobre el contenido el presente trabajo está constituido hasta el capítulo IV, recomendaciones, conclusiones, referencias, bibliografía y finalmente anexos, el contenido está según a la resolución N° 0671-2021- UNDAC-C.U.

1.3. Formulación del problema.

1.3.1. Problema general

- ¿Cómo puede mejorarse la calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay?

1.3.2. Problema específico

- ¿En qué estado se encuentra el manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay?
- ¿Qué aspectos mejorarán en la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huayllay al recuperar, acondicionar y cerrar las áreas degradadas por residuos sólidos municipales?
- ¿Cuáles son los problemas que se presentan en la disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay?

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

- Proponer acciones para mejorar la calidad de vida de su población mediante la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales

1.4.2. Objetivo específico

- Diagnosticar el manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay.
- Analizar los problemas que se presentan en la disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay.
- Presentar mejoras en la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huayllay por la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales.

1.5. Justificación de la investigación

Al hablar de la situación de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay, se deberá considerar la estrecha relación entre los derechos que como ciudadanos tenemos:

A la vida, la salud y medio ambiente .Sin embargo a la fecha la población aumenta exponencialmente y los residuos sólidos son cada vez mayores de volúmenes que se van depositando en los botaderos, el cual genera una infinidad de problemas tales como la proliferación de vectores, aire, suelo, agua contaminado, aun teniendo conocimiento que existen entidades públicas como son las municipalidades quienes tiene la función de ejecutar según ley el manejo adecuado de los residuos sólidos, sin embargo es evidente que todavía no se está controlando dichos residuos de manera eficiente, el caso más real es el botadero de “Rauyhuana” ubicado en una zona cercana a mucha población y constituye un foco de importante contaminación no solo ambiental sino también en la salud. Hasta el momento el gobierno local ni otras instituciones se ha pronunciado sobre este problema ambiental; sin que en realidad nadie haga nada. La realidad es que para el manejo de residuos sólidos y su tratamiento adecuado se requiere de un estudio especializado que permita visualizar de manera realista cual es el mejor método para la creación de un sistema de relleno sanitario que minimiza el impacto ambiental.

La contaminación que producen los desechos sólidos y la degradación que prolifera atañe al medio ambiente, como resultado directo o indirecto de la presencia o la gestión y la disposición final inadecuada de los desechos sólidos; el cual produce un gran daño al ecosistema y principalmente en la salud humana.

1.6. Limitación de la investigación

En la investigación se evidencia las siguientes limitaciones:

- La limitación más preponderante fue que al momento de realizar las encuestas no siempre se encontró a las personas por ello se eligió como fecha de

encuestas los días domingos, porque la gran mayoría de las personas durante toda la semana trabajan y es muy poco probable que se les encuentre en sus viviendas de lunes a sábado.

- Escaso interés referente a temas de Residuos Sólidos.
- Poca información sobre Gestión y manejo de Residuos Sólidos

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de estudios

Algunos estudios han sido elaborados en otras instituciones de nivel local, nacional e internacional.

2.1.1. Antecedentes Internacionales

El autor (*Haro Tirado, 2015*), en su resumen indica que Quito tiene una población de 2.2 millones de habitantes, que generan al día 1.700 toneladas de Residuos Sólidos Urbanos .Cuyo objetivo fue proponer un modelo administrativo que sea el soporte legal, que se ajuste a la realidad de estos tiempos, debido a que el “Sistema de Gestión de Residuos Sólidos” no se adhiere a la realidad .Por ello la población de ese entonces era menor en comparación a la actualidad donde no se realizan procesos alternativos con la finalidad de reducir , reutilizar y/o reciclar debido a la población que aumentó de manera exponencial, por lo que dicho problema está conllevando a modificar las normativas con leyes actuales.

De acuerdo a (*Costa Leite, 1997*), en la presente investigación: Modelo de privatización del manejo de los residuos sólidos domiciliarios, junto a la agencia de Estados Unidos para el desarrollo Internacional, en la que concluye que los países del mundo industrializado han multiplicado su producción de residuos domiciliarios, provocando el aumento de la cifra total más el 2% anual. Según reportes la gran mayoría de los residuos son pañales descartables, periódicos. Todo ello requiere de un manejo adecuado de su disposición de los residuos sólidos en Latinoamérica, que se cataloga como un problema de nivel grave. La inadecuada recolección y disposición final de los residuos sólidos ocasionan contaminación en agua, aire, suelo, flora fauna y a la humanidad que viven cerca. Según a los análisis reportados el autor indica que, en estos últimos años, la generación de los residuos sólidos fue aumentando según al crecimiento de la población: desde un 0,2 - 0,5 Kilogramo por día hasta un 0,5 kilogramo por día. Debido a una disposición final fraccionada que no busca en el reciclaje una buena opción más aun cuando lo producido en los hogares son biodegradable y en su minoría poco biodegradables (Plástico, aluminio, papel, cajas y material peligroso).

El autor (*Guevara Avelar, Vásquez Chávez, & Maldonado Flores, 2013*), con el tema “El manejo de los desechos sólidos en el Municipio de Quezaltepeque”, donde indica que el incremento de los problemas ambientales del agua, aire, suelo y propagación de enfermedades, se debe a la falta de sensibilización en temas de educación ambiental y de cultura de la población y las autoridades justifican que este descuido del manejo se debe de los planes estratégicos locales para minimizar la contaminación de los residuos sólidos no son la adecuadas y la escasas

económica, la falta de aplicación de la normativa correspondiente y la falta de involucramiento de otras. Respecto a su hipótesis general concluye que la falta de una política Institucional de cooperación y la falta de aplicación adecuada de la normativa correspondiente determinan la inadecuada atención al problema de la recolección de desechos sólidos en el Municipio de Quezaltepeque, en cuanto a la hipótesis planteada en la presente, fue comprobada con la entrevista realizada al funcionario encargado de la gerencia de Medio ambiente, ya que cuando se le preguntó sobre las causas de contaminación ambiental en Quezaltepeque, él manifestó entre las causas que los ciudadanos no tienen conciencia ambiental en cuanto a la producción desmedida de desechos sólidos. La falta de difusión de la normativa legal referente a los desechos sólidos, genera un alto nivel de desconocimiento de la población respecto al manejo adecuado de los mismos” en el resultado indica que la población, encuestada no tienen conocimiento alguno sobre las Leyes que regulan el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente.

2.1.2. Antecedentes a nivel Nacional

El autor (*Torres Delgado, 2010*), La Libertad, tiene el propósito de conocer la situación actual del sistema, para proponer alternativas de solución frente a la problemática latente que es la contaminación del medio ambiente y por lo tanto llego a la conclusión que: La manufacturación per cápita (PPP) es de 765Kg/h/día, halló 6 componentes, la masa por volumen ($\delta= 229.81 \text{ kg/m}^3$); humedad= 77.76% ESD; N° vueltas =1 turno; colección= 3296Kg/día; % cobertura de servicio=121.4%; N° recolectores= 1 unidad. Contribuyendo a mejorar las condiciones de vida.

El autor (*Urbina Alarcón , 2019*), respecto a esta investigación sobre las principales zonas degradadas por residuos sólidos domiciliarios en la provincia de Lambayeque, tiene el propósito de realizar el diagnóstico de la generación de residuos domiciliarios y la identificación de los principales botaderos, que viene generando problemas ambientales al suelo, aire y agua, poniendo en riesgo la salud de la población, así como las posibles soluciones que permitan recuperar la calidad ambiental, por lo tanto dichos datos del sector degradado por los RRSS ayudará a que las municipalidad provincial tengan que realizar el arreglo correspondiente. Al no existir un inventario de zonas degradadas a causa de las actividades se hace necesario la identificación y el diagnóstico de puntos críticos para que los gobiernos locales ejecuten proyectos sostenibles y bienestar social.

El autor (*Durand Ortiz , Durand Ortiz, & Yucra Palacios, 2019*) de la presente tesis de investigación se basó en la correlación de los Factores (Socioeconómico, Sociocultural y Socioambiental) de la Población del Primer Sector de Collique. Cuyo objetivo es identificar los factores que se relacionan con el Manejo de los Residuos Sólidos Municipales Domiciliarios y detectar los problemas, para luego plantear alternativas de solución, tales como la minimización de contaminación del ambiente de RRSS. Cuya metodología del presente trabajo es de tipo descriptivo correlativo, llegando a la siguiente conclusión que los aspectos de las personas están vinculados de manera significativa con el manejo de RRSS y se tiene al aspecto sociocultural con 0.669; el aspecto socioambiental es 0.555. Por lo que se evidencia que el socioeconómico su relación de moderado significativo con 0.367, de acuerdo a

procesados estadísticamente bajo la correlación de Pearson de una encuesta a setenta y uno (71) domicilios en la zona de manera aleatoria.

2.1.3. Antecedentes a nivel Local

El autor (*Colqui Muñoz, 2014*), resume que la basura viene a ser un malestar para las personas de la ciudad, por los malos olores, fétidos y por la proliferación de vectores y no tener un sistema de recolección ni almacenamiento. Se desarrolló en enero y junio del 2014, cuyo objetivo es analizar el impacto social que ocasiona a la población de Rumillana por la contaminación, determinar su salud y las acciones emprendidas por las autoridades. La metodología aplicada de descriptivo y explicativo, ante la contaminación generada por el botadero de Rumiallana, cuyo objetivo es analizar es el impacto que ha provocado, explicar cada uno de ellos y elaborar una propuesta, con la que se corrija y se mejore el buen vivir de las personas. Las principales conclusiones a la que se ha podido arribar son que existe impacto ambiental negativo, desde muchos años en la zona de Rumiallana, debido a la contaminación ambiental generada en el sector por los lixiviados provenientes del botadero de basura, traduciéndose a daños en la naturaleza (suelos, cultivos, agua y aire).

Del autor (**Baldeon travezaño, 2011**), el trabajo de investigación, tiene el propósito de determinar los planes de manejo de residuos sólidos domiciliarios, técnica y económicamente viables para el distrito de Paucartambo. Los planes son generados en un contexto real. Los resultados, muestran la magnitud de las necesidades del distrito, según a los aspectos que constituyen e intervienen en la gestión municipal de los RSD. Los indicadores generados y planes estuvieron dirigidos a la optimización de recursos en las etapas de manejo de los RSD. A

partir de los resultados se hacen propuestas a la gestión municipal de los RSD y planes que consideran las prioridades de la municipalidad, lo que implicará potenciar una gestión integral de residuos, considerando la necesidad de minimizar, tratar, educar y difundir esta materia, otorgando en primera instancia las bases para el adecuado manejo de los RSD.

2.2. Bases teóricas – científicas

2.2.1. Residuos solidos

2.2.1.1. Fuentes de generación y su clasificación.

(MINAM, Guia de caracterización de residuos solidos, 2018), son las sustancias, productos, subproductos en estado sólido o semisólido donde su generador dispone según obligaciones de Ley 27314, Ley General de Residuos Sólidos. El cual permite el dimensionamiento adecuado de los servicios de limpieza pública, así como una planificación administrativa, financiera, técnica y operativa del manejo de los residuos sólidos.

Tabla 1 - Clasificación de fuentes de generación u origen

Tipos de generadores	Subclase	Clase/nivel económico	Subclases
		Alta, media, baja	
Domiciliarios	Viviendas Establecimientos Comerciales	Bodega, ferretería, panadería, librería, bazares, internet, locutorios, farmacias y boticas, salones de belleza, peluquerías, centro de entretenimiento, discotecas, casinos etc.	
No domiciliarios	A) Hoteles Mercados Instituciones públicas y privadas Instituciones educativas Restaurantes.	Hostal, Hotel, Hospedaje. Mayoristas y minorista Entidades públicas y privadas, iglesias, bancos, oficinas administrativas. Universidades públicas y privadas, institutos de Educación Superior, academias. Marisquerías y cevicherías, establecimientos de comida rápida, resto bares y discotecas.	Se pueden subclasificar en zonas menores como por ejemplo la universidad se puede subdividir en alumnos de 200 estudiantes, que también son los que generan residuos sólidos al momento de asistir a una clase.
Especiales	b) Barrido - limpieza pública. Lubricentros de laboratorio de ensayos	Servicio de barrido, limpieza de parques y Jardines de áreas públicas. Centros veterinarios Centros comerciales	

ambientales y
similares.

2.2.1.2. Composición

Los residuos sólidos municipales (RSM) están constituidos por residuos de origen doméstico, comercial, aseo urbano y de productos que proviene del desarrollo de acciones o actividades que generen restos iguales o parecidos a estos. La clasificación que se tiene de los residuos sólidos municipales y residuos de gestión no municipal, esta clasificación ayuda a poder identificar a los responsables de su manipulación. Cabe indicar que los residuos sólidos municipales son de origen domiciliario, comercial y otros similares (**Orihuela Paredes, 2018, pág. 28**). La composición de residuos domiciliaria es según los distintos estratos socioeconómicos, costumbres, hábitos y prácticas de consumo de su población. Inclusive la composición puede diferir según las características climáticas y diferencias estacionales del año.

En países de América Latina y el Caribe, la composición de residuos varía en los distintos núcleos poblacionales, los residuos de alimentos con valores promedios de 50 a 70% en peso (base húmeda) y alrededor del 25% de los componentes de los residuos lo conforman materiales reciclables como papel, cartón, plásticos, metales, textiles, cueros, cauchos y maderas (OPS, 2005).

2.2.1.3. Ciclo de vida de los residuos municipales

Generación: Referido a la producción por día de residuos sólidos de las familias en sus domicilios según el consumo de los ciudadanos y el crecimiento poblacional.

Segregación en la Fuente: Es la acción de reaprovechar los residuos sólidos a través de la separación de bolsas de colores. Esto permite realizar el estudio de caracterización y posterior comercialización en el mercado.

Recolección Selectiva y Transporte: La recolección se hace en las viviendas, donde con anterioridad se trabajó el programa o ya sea por reciclador formalizado y por parte del personal de Municipio.

Tratamiento: Referido a la reducción del volumen y en algunos casos la eliminación parcial de acuerdo al contenido de humedad de los residuos sólidos o separación de esterilización no deseados mediante compactación, compostaje y la incineración.

Comercialización: Los residuos reaprovechables son comprados y vendidos por Empresas Comercializadoras (EPC), dichas empresas están definidas por procedimiento legal. También existen Centros de Acopio Formales e informales (Chatarrerías) que desarrollan la comercialización de los residuos.

Disposición Final: Es la última opción para los residuos no reciclables, estos van directamente a los compactadores y son dispuestos en un relleno sanitario.

Figura 1 - Ciclo de vida de lis RRSS Municipales

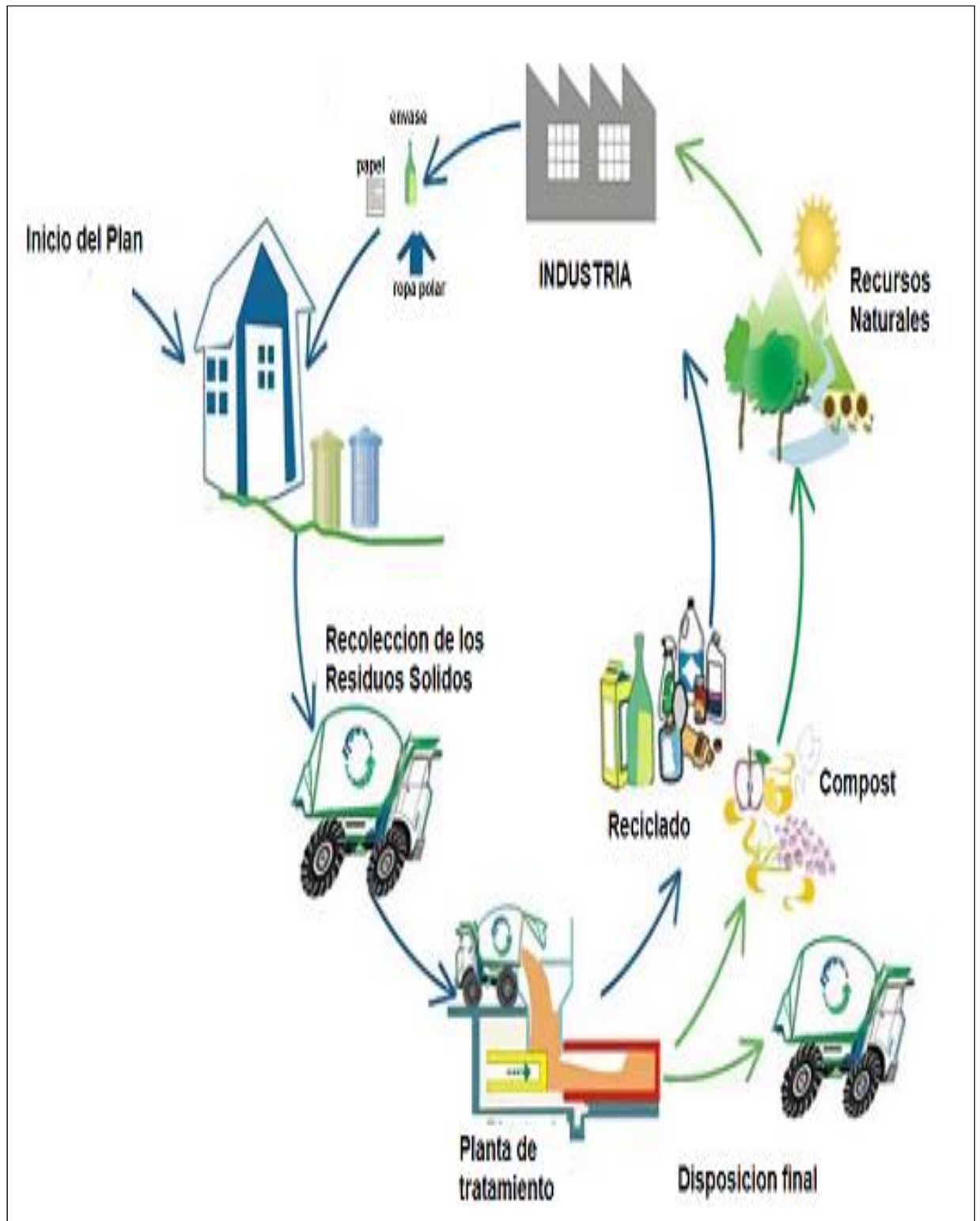
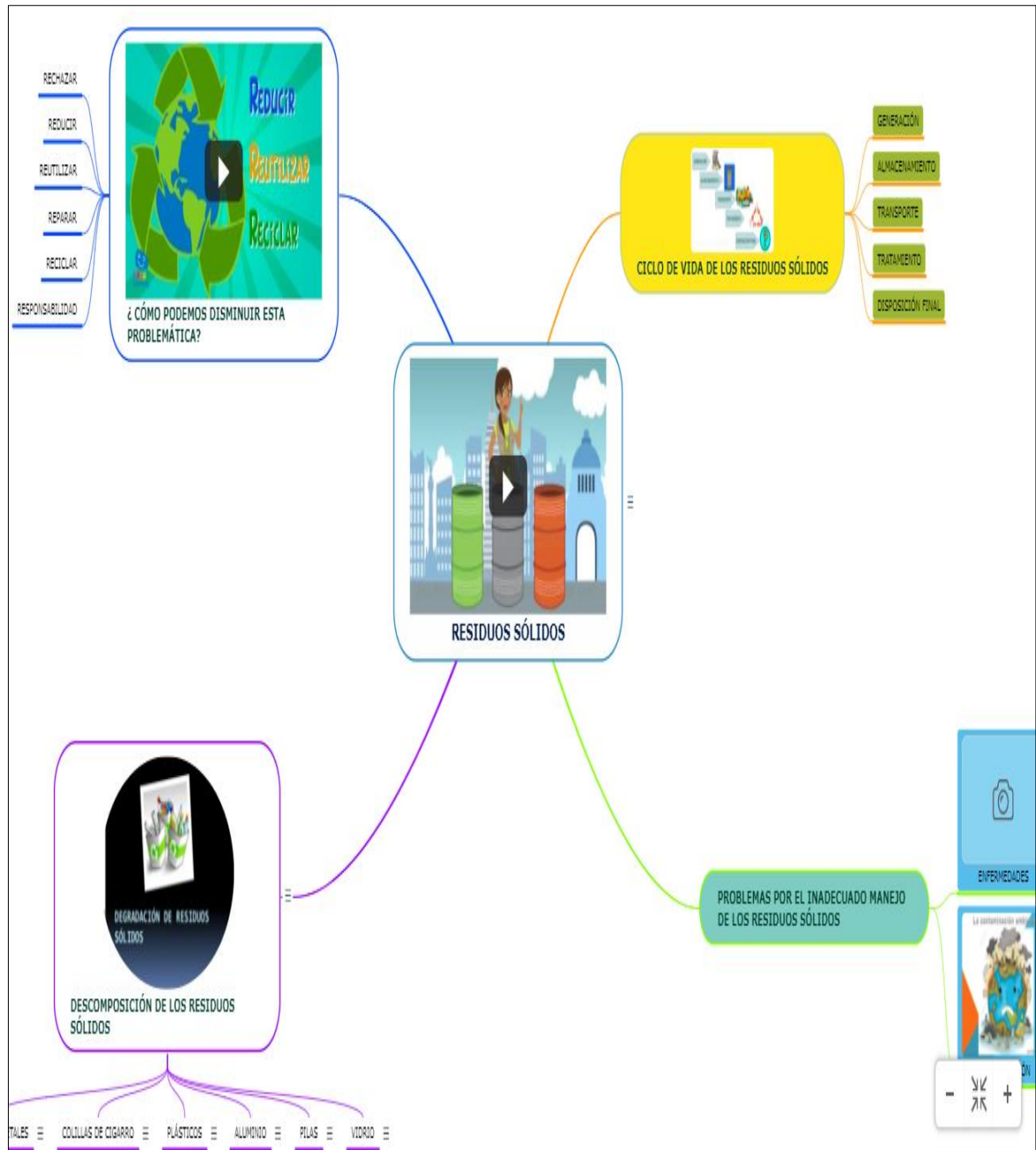


Tabla 2 - Proceso de manejo de los RSM



2.2.1.4. Panorama actual de los residuos sólidos en Perú

El crecimiento exponencial de la población a nivel nacional según datos reportados en el INEI 2015 (Orihuela Paredes, 2018, pág. 29):

Figura 2 - Rellenos sanitarios Operativos a nivel nacional – 2016



Fuente: DIGESA, OEFA y MINAM 2016.

2.2.2. Gestión municipal en base a las leyes de los Residuos Solidos

2.2.2.1 Gestión Municipal

El estado peruano ha estado asignando en estos últimos años mediante lineamientos legales, a todos los gobiernos locales más funciones o competencias así como también adquisición de recursos económicos, esto con el propósito de poder satisfacer las necesidades de la población de su jurisdicción en todos sus rubros uno de ellos es el caso de los residuos sólidos, donde no solo la municipalidad viene trabajando en este tema, también le compete a los ministerios que bien trabajando de manera articulada ejemplo de ello es el ministerio del ambiente, OEFA, ONG, entre otros.

Respecto a los presupuestos, gastos y costos el INEI 2015 en sus estudios estima que un 93% de la gestión de los RSM, es administración directa, el 6% es administración mixta y 1% es por servicios de terceros. La mala gestión de los primeros produce múltiples impactos negativos, que van desde la propagación de enfermedades entéricas, deterioro de la calidad de aguas superficiales por escurrimiento de lixiviados, y repercusiones en la calidad de aire por las emisiones de biogás que, a su vez, generan efectos en el cambio climático y el medio ambiente. (CEPAL/ONU, 2010).

2.2.2.2 Ley orgánica de municipalidades N° 27922

En el título V “las competencias y funciones específicas de los gobiernos locales” y en el capítulo II “Competencias y funciones específicas generales” de detalla en el artículo N° 80° “Saneamiento, salubridad y Saneamiento, Salubridad y Salud”.

A. De las Municipalidades de acuerdo a Artículo N°80 se ejercen las siguientes funciones:

- La promoción del servicio de limpieza a través de rellenos sanitarios y reutilización industrial de desechos acumulados.
- Control y regulación de la higiene, salubridad y aseo en los siguientes establecimientos: Viviendas, escuelas, piscinas, playas y otros lugares públicos.
- Realizar la fiscalización de emisión de humos, gases, ruidos y de otros componentes del ambiente. (MEF 2. ., 2013)

B. De obligación específica distribuidas por las Municipalidades Distritales.

- Regular directamente y administrar en servicio de agua potable, alcantarillado, limpieza pública y por último tratamiento de residuos sólidos.
- Proveer los servicios de saneamiento rural y coordinar con las municipalidades de los centros Poblado la realización de campañas de control de epidemias y control sanidad animal.(MEF, 2012, págs. 43-44).

2.2.2.3 Resolución Ministerial N° 457-2018-MINAM

Aprueban la guía para la caracterización de Residuos Sólidos Municipales. La “Guía para la caracterización de Residuos Sólidos Municipales” es un instrumento para la gestión y manejo de los residuos sólidos municipales el cual pretende orientar la elaboración de Estudio de Caracterización de residuos sólidos Municipales (ECRSM) por medio de metodologías que describen los pasos para la obtención de cifras Locales

Relacionadas al tema de residuos ,consiguiendo la obtención adecuada de los servicios de limpieza pública, así como la planificación administrativa, económico-operativo del manejo de los residuos sólidos.. (MINAM, 2018).

2.2.2.4 Ley general del Ambiente N° 28611.

Art. 69° menciona las autoridades públicas ya sea local, sectorial regional donde se aplicó las medidas de Saneamiento básico, donde se involucra la construcción, infraestructura y la administración sobre los residuos sólidos en zonas rurales y urbanas. El Art.119, explica e indica respecto al manejo de los residuos sólidos; 119.1 la gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o semejantes de los responsables son los gobiernos locales.

2.2.2.5 Ley N° 26842, Ley General de Salud

Establece que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias de protección del ambiente .Si la contaminación del ambiente significa riesgo o daño a la salud de las personas, la autoridad de salud dictara las medidas de prevención y control indispensable para que cesen los actos o hechos.

2.2.2.6 Ley N° 29419, Norma reguladora de la actividad de los recicladores

Cuyo objeto es establecer el marco legal para regulación de actividades relacionadas a reciclaje, orientada a la protección, capacitación y promoción del desarrollo social y laboral, promoviendo su formalización así

como su asociación para manejo ecológico eficiente de residuos sólidos en el Perú. (SEGAT, 2009).

2.2.2.7 Decreto Legislativo 1278 – Ley de gestión Integral de residuos

Sólidos.

Se dispone en los Art. 2 la finalidad de instrumento Legal, Art. 6 Los lineamientos de gestión Integral de residuos Sólidos. Art. 7 Se detalla los instrumentos para uso eficiente.

- **Artículo 2**, indica la finalidad de gestión integral de residuos sólidos. Cuya finalidad primaria es la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos desde su origen frente a otras alternativas. Como segunda finalidad se prefiere recuperar y valorizar material y energéticamente los residuos. A Traves de reutilización, reciclaje y compostaje, entre otras alternativas. Constituyendo asila disposición final en la infraestructura como última alternativa.
- **Artículo 6**, de los Lineamientos de gestión Integral de Residuos Sólidos se deberá orientar a: i) Estimular la reducción de materiales durante producción de servicios y bienes. ii) Realizar actividades de educación y sensibilización dirigida a población y áreas técnicas para uso eficiente, eficaz y sostenible de recursos procurando la reducción y la valorización. iii) Impulsar la investigación e innovación tecnología ecoeficiente. iv) Minimizar mediante medidas la producción y dar valorización a los residuos. v) Fomentar el tema de valorización y prácticas de tratamiento adecuado para apoyar la lucha contra el cambio climático. iv) Establecer sistema con responsabilidad

compartida desde su generación hasta la disposición final. iv) establecer acción para recuperar áreas degradadas por residuos sólidos.

- **Artículo 7** , los instrumentos para uso eficiente de los materiales y gestión de residuos sólidos:

Estrategia Nacional de Ecoeficiencia Acuerdos de Producción Limpia (APL), Plan Nacional de Educación Ambiental (PLANEA), Responsabilidades Extendida del Productor (REP) , Sistema de Información para la Gestión de Residuos Sólidos (SIGERSOL), Registro de Empresas Operadoras de Residuos Sólidos , Inventario Nacional de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos y Mecanismo para facilitar la transacción comercial de Residuo (Bolsa de Residuo).

Otras a ser creados por las autoridades competente, para el logro de sus objetivos en materia de gestión de manejo de residuos y eficiente uso de materiales. (MINAM S. , 2016)

2.2.3. Botadero

Es la acumulación inadecuada de residuos sólidos en vías y espacios públicos, así como en áreas urbanas, rurales o baldías que generan riesgos sanitarios y ambientales. Botadero Controlado. Lugar de disposición final de residuos sólidos que no cuenta con infraestructura necesaria y suficiente para ser considerado como un relleno sanitario.

Según MINAM 2008, es todo aquel espacio o lugar informal donde no cuentan con personal capacitado ni mucho menos cuentan con los implementos y herramientas adecuadas para un manejo adecuado, con la que cuentan es con la inadecuada disposición final para almacenar los residuos sólidos en donde estas se encuentran

expuestos al aire libre o cielo abierto, ocasionando la proliferación de vectores ejemplo las moscas y roedores.

En el Perú existen solo 52 rellenos sanitarios, paralelamente existen 1585 botaderos informales, entre ellos están los botaderos de Cajamarca y Puno.

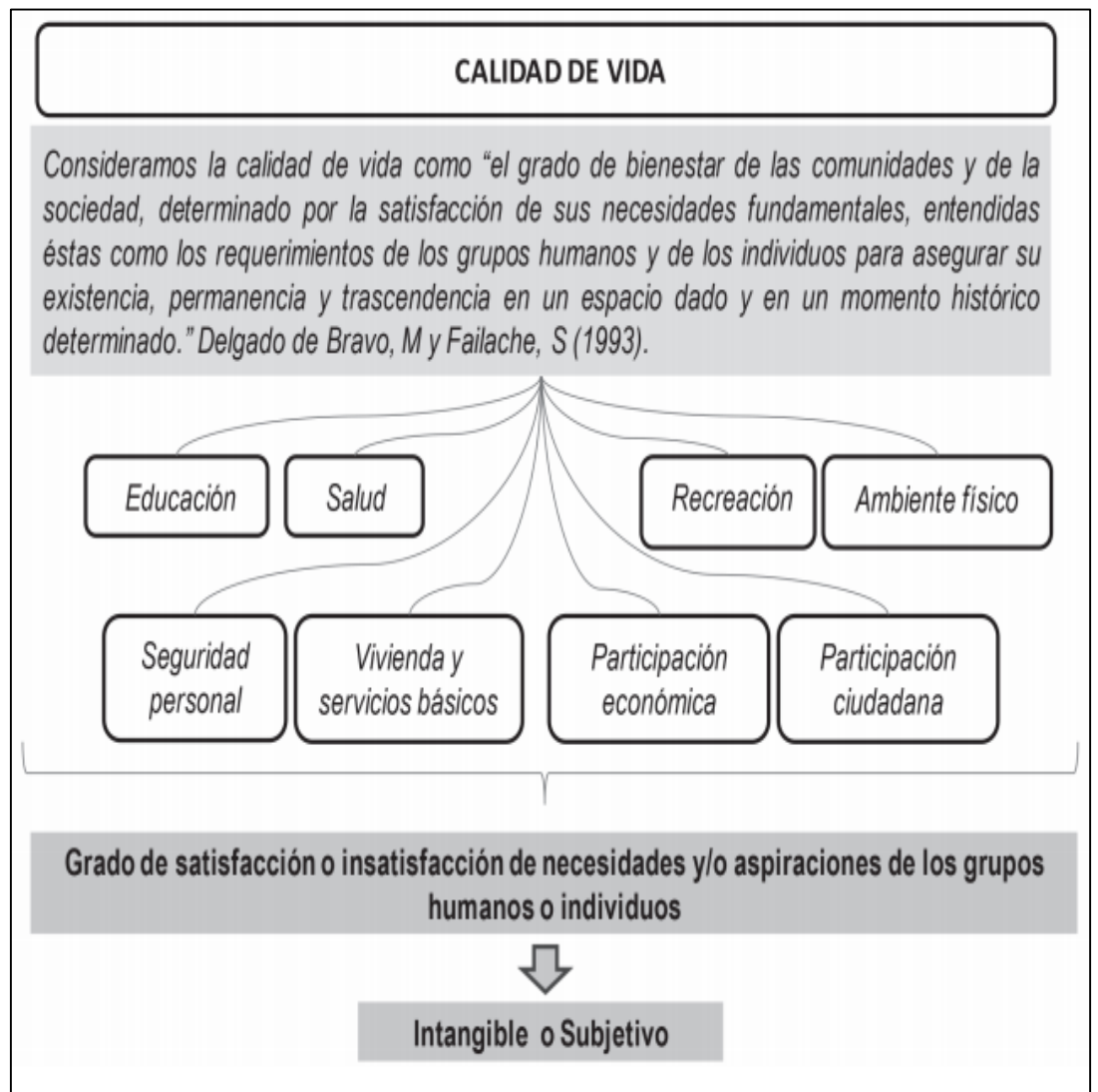
2.2.4. Calidad de vida de las personas desde un enfoque ambiental

Es la satisfacción y mejora el bienestar mental, libre de estrés de la persona frente a un ambiente equilibrado, es decir que su entorno es un ambiente limpio sin presencia de montículos de residuos en su barrio, presencia de áreas verdes.

La satisfacción de las necesidades básicas de los individuos desde el punto de vista personal, físico y espacial son los conceptos de Calidad de vida.

El paso del tiempo y la transformación de la sociedad, produjo un proceso de urbanización acelerado y desordenado que a nivel mundial degrado el ambiente a tal punto, que en la década de los setenta la mayor preocupación era su defensa, con lo cual, surge el concepto de desarrollo sustentable que persigue el equilibrio de los componentes social, económico y ambiental, el cual, desde el punto de vista urbano, ve su aplicación a partir del concepto de sustentabilidad urbana entendida como una forma de vida cuyo objetivo fundamental es humanizar la ciudad (Rojas Benavides, 2011, pág. 200).

Figura 3 - Calidad de vida de las personas desde un enfoque ambiental



Fuente: (Rojas Benavides, 2011, pág. 200).

Según los investigadores (Cañedo Villarreal , Barragán Mendoza, Olivier Salome, & Juárez Romero, 2015), indica los índices de calidad de vida:

2.2.4.1 Cultura del cuidado del medio ambiente

- Están relacionados con la calidad de vida personal percibida por sus habitantes.
- Las amas de casa encuestadas queman la basura a cielo abierto

- Casi nunca consume comida chatarra ni refrescos de envase no retornable.
- Reutiliza los empaques de los productos.
- Hacer composta con basura orgánica.

2.2.4.2 *Condiciones de vida y entorno*

- Las viviendas cuentan con una recámara.
- Tener un baño.
- Tener un comedor, sala y cocina.
- Vivienda con infraestructura bien estable.
- Contar con los servicios básicos.
- Contar con agua potable y drenaje.
- Energía eléctrica.
- Servicio de recolección de basura.
- Ingreso mensual promedio de todas familias es menor a 2000 mil soles.
- Las familias cuentan con alimentos.
- La limpieza del agua, las calles y los bosques en el poblado está entre buena y muy protección frente a la protección ante los fenómenos naturales es buena.
- Dedicar su tiempo libre al ejercicio.
- Las familias se reúnen regularmente para convivir.
- La calidad de vida percibida es buena.
- Condiciones agradable en el entorno.

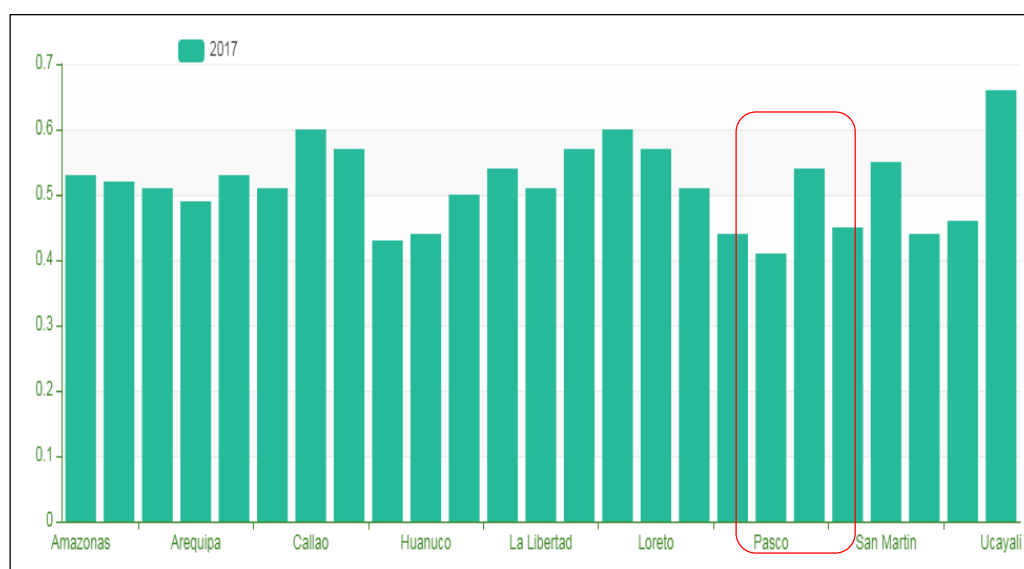
2.2.4.3 Educación, salud y empleo

- Educación completa.
- Asisten a eventos culturales.
- Tener un empleo.
- No padecer de enfermedades por mantener una educación alimentaria.
- Cuentan con seguro social de salud.
- Educación adecuada y apropiada.

2.2.5. Generación per cápita

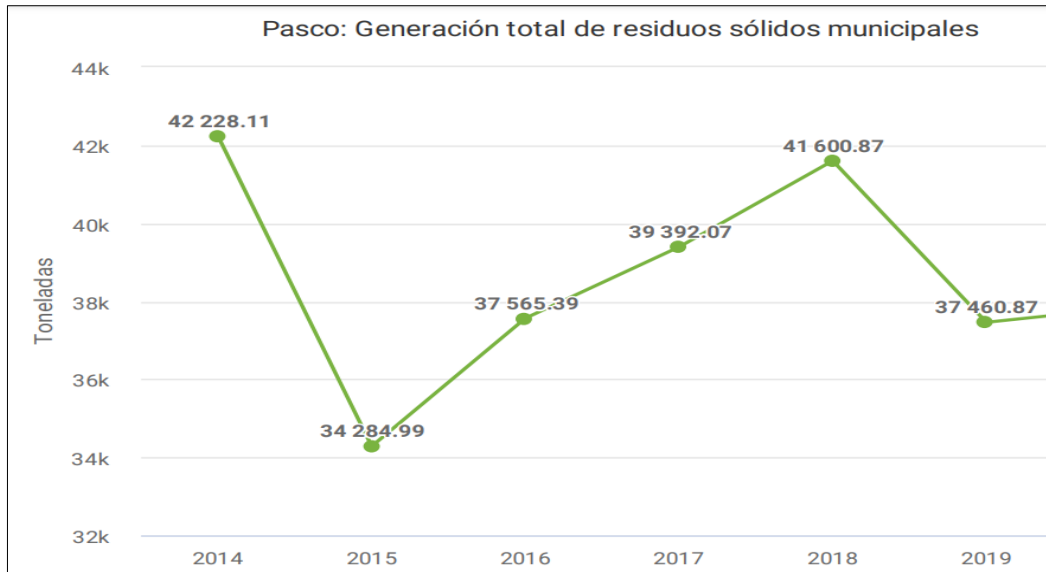
Se refiere a la generación de residuos sólidos por las persona durante el día que se expresa en Kg/hab/día.

Figura 4 - Generación de RSD por departamento (Kg/hab/día)



Fuente: <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/estadisticas> - 2017

Figura 5 - Generacion de los RSM -Cerro de Pasco



Fuente: <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/estadisticas> - 2017

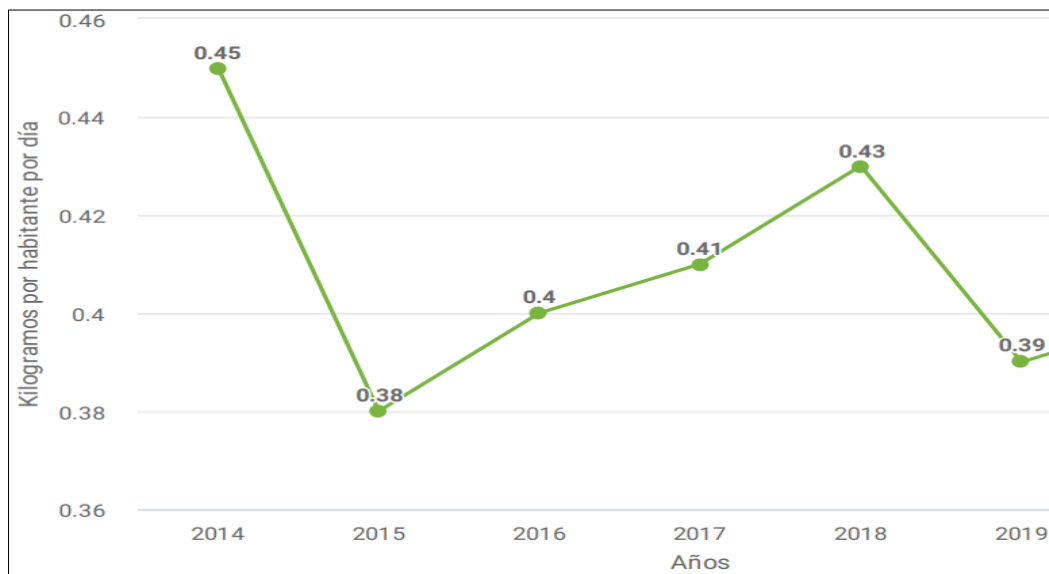


Figura 6 - Generacion per cápita de RSD urbanos

Fuente: <https://sinia.minam.gob.pe/informacion/estadisticas> - 2017.

2.2.6. Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales

Es una herramienta por el cual se accede a información primaria que determinan las características de los residuos sólidos municipales. La

caracterización de los RSM se determina por un estudio del cual se adquieren datos o información como son la densidad, cantidad, composición y humedad de los residuos sólidos en una zona donde se realizará el estudio. Toda la información requerida nos accederá a una planificación técnica y operativa del manejo de los residuos sólidos, así como también la planificación administrativa y económica del servicio de limpieza pública (MINAM, Guía de caracterización de residuos solidos, 2018, pág. 7).

2.2.7. Relleno sanitario

Según el guía manual (MINAM, Diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual, 2008), Es una sucesión de la producción que consta de una infraestructura como depósito final e implementada y funcionando, donde se almacena y se reciben sanitaria y ambientalmente segura los residuos sólidos. Es también una técnica de disposición final de residuos sólidos en el suelo, con los principios de ingeniería ayuda a confinar la basura en un área implementada con los dispositivos para el control y manejo de las emisiones (líquidos y gases) por la descomposición de la materia orgánica contenida en los residuos sólidos (MINAM, Diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual, 2008, pág. 14).

2.2.8. Relleno sanitario manual

Es el área, compactación y cobertura de la basura en donde se utiliza como herramienta las rastrillas, pisonos, manuales, etc. el cual tiene la capacidad de funcionamiento diario, en este caso no debe exceder de más de veinte toneladas de residuos (es limitada) (MINAM, Diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual, 2008, pág. 15).

2.2.9. Relleno sanitario Semi mecanizado

Es un área de capacidad máxima de operación diaria máxima de 59 toneladas de residuos y los trabajos espaciados, cobertura y compactación de los residuos, en ella se realizan con soporte mecánico, se aplica herramientas manuales para el confinamiento del residuo MINAM 2008, (pág. 15).

2.3. Definición de términos básicos

Aerobio

Proceso llevado a cabo con presencia de aire o de oxígeno libre.

Agua de Escorrentía

Proceso por el agua que no se escurre en el suelo o lo hace muy lentamente y corre sobre la superficie después de un período de lluvia.

Anaerobio

Es un proceso que se desarrolla sin presencia de aire o de oxígeno libre.

Botadero

Lugar donde se dispone residuos sin control y tampoco se compactan. Produciendo un tipo de contaminación.

Centro de acopio municipal

Infraestructura destinada a almacenar residuos sólidos no peligrosos que son recuperados en el marco de los programas de segregación en fuente y recolección selectiva o responsabilidad extendida del productor.

Celda transitoria

Instalación segura de residuos sólidos cuya vida útil es tres (03) años hasta contar con relleno sanitario, que cumplan los estándares ambientales internacionales para no contaminar agua, aire y suelo. (MINAM, 2019)

Ciclo de vida

Proceso de etapas consecutivas e interrelacionadas que consisten en la adquisición o generación de materias primas, fabricación, distribución, uso, valorización y su eliminación como residuo.

Clausura de un Botadero

Suspensión definitiva de la disposición final de los residuos sólidos en un botadero. Cuyo proceso es gradual de saneamiento, restauración ambiental del área alterada debido a la presencia del botadero y actividades que se deben realizar después de la clausura (pos-clausura).

Cobertura

Capa de tierra u otro material inerte que cubre las sucesivas capas de residuos que se van formando durante el crecimiento del relleno sanitario para evitar su exposición a la intemperie.

Compactación

Referido a reducción del volumen de residuos con aumento en su densidad por medios manuales o mecánicos en las unidades de recolección o en los rellenos sanitarios. Conversión de un Botadero. Proceso de transformación de un botadero a un sistema de disposición final técnico, sanitario y ambientalmente adecuado, el cual puede ser un botadero controlado o un relleno sanitario. 48 disposición Final. - Son procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. Constituye la última actividad del sistema de limpieza pública. (Salud, 2002).

Co procesamiento

Referido a recojo simultaneo en los procesos de fabricación con el propósito de recuperar energía y recursos, y reducir en consecuencia el uso de combustibles y materias primas convencionales mediante su sustitución.

Declaración de manejo de residuos sólidos

Documento técnico administrativo con carácter de declaración jurada, suscrito por el generador de los RSM bajo responsabilidad y describe las actividades de mitigación de generación de residuos y el sistema de manejo de los residuos de la empresa, es decir comprende las características de residuos en términos de cantidad y peligrosidad; operaciones y procesos ejecutados, modalidad de ejecución de los mismos y los aspectos administrativos determinados en los formularios. (RS N° 095-2021-MINSM, 2021)

Disposición final

Proceso - operación que sirve para tratar y aprestar cerca a la una zona los residuos sólidos como fase final del proceso de su manejo de manera permanente, garantizando la salud de las personas y del medio ambiente.

Empresa Prestadora de Servicios de Residuos Sólidos

Son todas aquellas personas jurídicas que prestan servicios de residuos sólidos en una o varias de las siguientes actividades tales como limpieza de vías y espacios públicos, recolección y transporte, transferencia, tratamiento, comercialización y disposición final de residuos sólidos. (Peruano, 2016)

Ecoeficiencia

Uso eficiente de las materias primas e insumos con la finalidad de optimizar los procesos productivos y la provisión de servicios, y de reducir los impactos al ambiente.

Escorrentía

Es la masa de agua que discurre sobre la superficie del terreno.

Generador

Es la persona natural o jurídica que genera residuos sólidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos sólidos peligrosos cuando no se pueda identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.

Gestión integral de residuos

Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos.

Impacto Ambiental

En el más amplio sentido, el impacto ambiental es causado por la presencia de un proyecto que puede provocar tanto efectos positivos como negativos. En este contexto, el concepto ambiente incluye el conjunto de factores físicos, sociales, culturales y estéticos relacionados con el individuo y la comunidad.

Lixiviado

Es el líquido que percola a través de los residuos sólidos y que acarrea materiales disueltos o suspendidos.

Infiltración

Es el discurrir de agua de lluvia es el principal generador de lixiviados en los rellenos sanitarios y en los botaderos a esto se suma la humedad propia de los residuos sólidos y el agua de escorrentía que entra en contacto con los residuos sólidos.

Manifiesto de residuos

Documento técnico administrativo que facilita el seguimiento de todos los residuos sólidos peligrosos transportados desde el lugar de generación hasta su disposición final. El Manifiesto de Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos deberá contener información relativa a la fuente de generación, las características de los residuos generados, transporte y disposición final, consignados en formularios especiales que son suscritos por el generador y todos los operadores que participan hasta la disposición final de dichos residuos.

Minimización

Acción de reducir al mínimo posible la generación de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora.

Monitoreo

Es el seguimiento y observación constante de una cualidad o característica ambiental dada mediante la toma de datos e información.

Percolador

Es un sistema de tratamiento de agua aerobio que utiliza cultivos fijos no sumergidos.

Permeabilidad

Es un filtro con mayor o menor facilidad de infiltración de un líquido a través de un medio poroso. Se expresa en unidades de longitud/tiempo (metro/segundo).

Procesamiento de los Residuos Sólidos

Es el conjunto de actividades destinadas a reducir el volumen de los residuos para su conversión o adecuada disposición final. 50 quema a Cielo Abierto. Combustión incontrolada e incompleta de los residuos sólidos a la intemperie, que produce contaminación del aire por emisiones de gases y partículas.

Recolección selectiva

Acción de recoger apropiadamente los residuos que han sido previamente segregados o diferenciados en la fuente, con la finalidad de preservar su calidad con fines de valorización.

Reciclaje

Toda actividad que permite reaprovechar un residuo mediante un proceso de transformación material para cumplir su fin inicial u otros fines.

Recuperación del Área de un Botadero

Es la acción de recuperar o recobrar el área de un botadero para un uso determinado.

Residuo sólido municipal

Refiere a todo aquel RRSS que se encuentra dentro de la jurisdicción tales como el RSD, son los que provienen del recojo del RRSS que están en las calles y en las viviendas.

Residuos sólidos

Vienen a ser todo aquello inservible, resultante de algún material que ha sido procesado o como todo producto de estado sólido, líquido o gaseoso, ocasionado por la actividad del hombre en proceso de extracción, transformación o uso y tendrá un final en desechar y carecer de valor económico para su propietario.

Residuos sólidos domiciliarios

Son residuos provenientes de las viviendas, estas pueden ser orgánicos e inorgánicos.

Son los predios de uso específico.

Residuos sólidos no domiciliarios

Esta comprende un extenso de variedad de actos económicos, así como institucionales, es decir se refiere a los establecimientos comerciales, restaurantes, hoteles, mercados, instituciones públicas y privadas, instituciones educativas, servicio de barrido y limpieza de lugares públicos).

Saneamiento Ambiental en Relación con los residuos Sólidos

Son procedimientos que se sujetan a las leyes como son la compactación, cierre total de los RRSS, también incluye la construcción de sistemas de control necesarios para mitigar el impacto del entorno ambiental así como la salud de las personas.

Segregación

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos sólidos para ser manejados en forma especial.

Tratamiento

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica del residuo sólido, a fin de reducir o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente, con el objetivo de prepararlo para su posterior valorización o disposición final.

Tecnología limpia

Proceso de fabricación o una tecnología integrada en el proceso de producción, concebido para reducir, durante el propio proceso, la generación de residuos contaminantes.

Vertedero

Es el término con el cual se conoce también a los botaderos.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

La calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay puede mejorarse mediante la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales.

2.4.2. Hipótesis específicas

- El manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay se encuentra en pésimas condiciones de manejo.
- La disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay causa un impacto negativo al ambiente y afectan a la población.
- Los aspectos que mejorarán en la calidad de vida de los pobladores del

distrito de Huayllay son los de la protección a su salud y mejora en la calidad ambiental.

2.5. Identificación de variables

- Variables independientes

Recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay.

- Variable dependiente

Calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay.

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

Las variables de trabajo para las hipótesis formuladas son las siguientes:

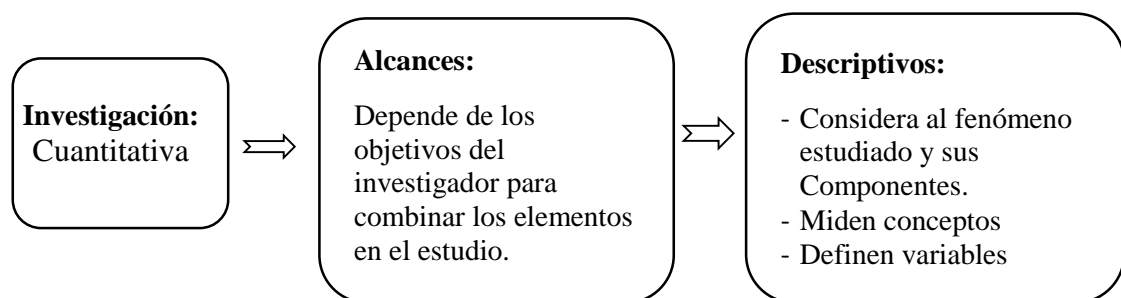
- Variable Independiente: Recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay
- Variable Dependiente: Calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay.

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Tipo de investigación

La presente tesis es cuantitativa porque se realizó la recolección de datos para poder probar la hipótesis mediante medición numérica y análisis estadístico.



3.2. Nivel de Investigación

Es de nivel descriptivo, porque está basada en la descripción de las características, perfiles de las personas y propiedades, fenómeno inducido a la investigación o comunidades, también selecciona variables para describir lo que requiere investigar, así mismo pronostica un hecho o dato. Su valor es medible

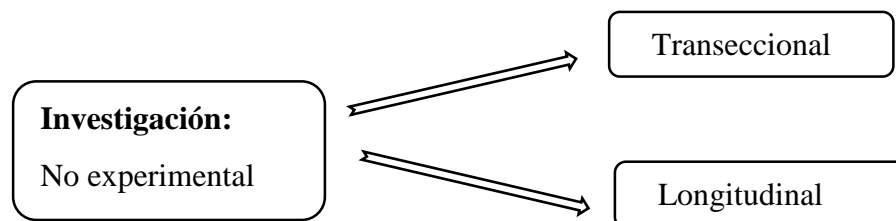
dimensionalmente de un fenómeno de un acto de una comunidad o de algún escenario o situación. (Coimbra G., 2012)

3.3. Método de investigación

La presente investigación utilizo el muestreo aleatorio simple que es un método de (n) selección de unidades sacadas de (N), cuya característica es que cada muestra tiene la misma probabilidad de ser elegida. Respecto al método de la investigación podemos mencionar que es el hipotético deductivo ya que inferimos una hipótesis general, para demostrar en base a los resultados de la encuesta, también empleamos la metodología científica para poder validar, cuyo instrumento de recolección de datos es el cuestionario, nos basándonos en la técnica de la encuesta a fin de recabar las percepciones de los sujetos de la investigación.

3.4. Diseño de investigación

Es no experimental por que se realiza sin la necesidad de manipular las variables, es decir no habrá variación de las variables independientes para ver su efecto sobre las otras variables se realiza la observación de los fenómenos tal como se dan en su contexto natural para ser analizados.



(Fernández Collado & Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2014).

3.5. Población muestra y cálculos

3.5.1. Población

Se define como el conjunto de personas, animales, plantas, especies arbóreas, especies acuáticas, distritos, etc., que necesitan ser investigados. En el presente trabajo la población de estudio es las personas mayores a partir de los dieciocho (18) años de edad, que viven a los alrededores del botadero de Rauyhuana en el distrito de Huayllay, provincia de Pasco y departamento Pasco.

3.5.2. Muestra

La muestra es una parte representativa de la población (Pineda, De alvarado, & De Canales, 1994). La muestra representativa según la fórmula (IA) será de cien (100) ciudadanos que residen a los alrededores del botadero de Rauyhuana del distrito de Huayllay, provincia de Pasco y departamento Pasco.

El proceso cuantitativo, la muestra es el subgrupo de la población del cual se recolectarán datos del que tiene que definirse y delimitarse con precisión, así mismo debe ser representativo de la población. De la muestra su clasificación es probabilístico porque requiere tamaño de la muestra y el tipo de muestreo es aleatorio simple (al azar) (Fernández Collado & Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2014).

3.5.3. Cálculo del tamaño de la muestra

Considerando que la población aproximada de 11,457 pobladores, con este dato se determinará “n” y según a ello se realizarán las encuestas:

$$n = \frac{k^2 Npq}{e^2 (N - 1) + K^2 pq}$$

Donde

- n*** = *Muestra a encuestador*
Constante que depende del nivel de confianza que asignemos, para nuestro caso dicho nivel de
- k*** = *confianza es del 95% por lo tanto utilizaremos como valor 1.96*
- N*** = *Población total, que es de 11457*
- P*** = *Probabilidad de éxito, trabajaremos con 0.5*
Probabilidad de fracaso, es decir 0.5 para nuestro
- pq*** = *caso.*
- e*** = *Error muestral deseado, para nuestro caso lo estimamos en 8% es decir 0.08*

Por lo tanto, el cálculo será:

$$n = \frac{(1.96)^2 (11457)(0.5)(0.5)}{(0.08)^2(11457 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

Lo que determina que nuestra muestra es de 100 pobladores de la zona que serán encuestadas (Fernández Collado & Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2014).

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recopilación de información de los datos cuantitativos se efectúa por medio de instrumentos de medición (Análisis con programas estadísticos como Excel, SPS que ayudaran a determinar la veracidad). Será por cuestionarios que se basan en preguntas cerradas o abiertas (Fernández Collado & Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2014).

3.6.1. Técnicas

Observación: consiste en una técnica de visualización de hechos, la cual se encuentra respaldada por las fichas de trabajo y listas de cotejo que posee los principales criterios que se desean observar.

Entrevistas: consiste en una conversación preparada como una dinámica de preguntas y respuestas abiertas, en las cuales se socializa respecto al problema de investigación, esta técnica permite conocer distintos puntos de vista de diferentes partes involucradas en la investigación.

Encuestas: consiste en una lista de preguntas con respuestas abierta, en las cuales se socializa el problema de investigación, para conocer los puntos de vista de los involucrados directos en la investigación.

3.6.2. Instrumentos

- Fichas de trabajo.
- Listas de cotejo.
- Cuestionarios
- Guías de entrevistas.
- Tarjetas de apuntes.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

- Validez del instrumento:

Cada encuesta esta llena y firmada por el encuestado.

- Escala de medición:

Las encuestas realizadas tienen respuestas, las cuales están consideradas como escalas de medición y son el: “SI” y el “NO”

3.8. Técnica de procesamiento y análisis de datos

3.8.1. Técnica de procesamiento

- Trabajo de campo
- Ordenamiento y codificación de datos.
- Tabulación
- Tablas estadísticas
- Gráficos.
- Análisis e interpretación.

3.8.2. Análisis de datos

- Alcance de estudio:
Descriptivo
- Diseño de investigación:
No experimental
- Población:
Mayores de 18 años de edad.
- Muestra:
100 encuestados (as)

3.9. Tratamiento estadístico

- Uso de Hoja de cálculo.
- Uso de software estadísticos
- Otros

3.10. Orientación ética filosofía y epistémica

La presente está sujeta a valores, principios, veracidad, que permitan mantener estos valores como ejemplo de un profesional y la población de estudio con la veracidad:

- Integridad
- Objetividad
- Independencia
- La Veracidad
- Confidencialidad
- Equidad
- Respeto mutuo

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Descripción del trabajo de campo

La presente investigación realizo trabajos en gabinete y campo. Se inició en tres etapas (antes, durante y después).Se inició con los trabajos en gabinete mediante la elaboración de encuestas y durante un periodo de tiempo con entrevista a traves de los cuestionarios con veinticinco (25) preguntas dirigidas a ciudadanos del distrito de Huayllay Mayores de dieciocho (18) años. Asi mismo en la etapa después se desarrolló en trabajo de gabinete a traves de la consolidación de datos y clasificación de estas para posterior análisis estadístico en Excel por medio de tablas y gráficos.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

4.2.1. Resultado de la encuesta

Tabla 3 - Resultado de la encuesta

N°	Cuestionario	Respuesta	
		SI	NO
1	¿Usted sabe que es un Botadero a cielo abierto?	72	28

2	¿Sabe usted que es reciclar?	63	37
3	¿Usted sabe que es segregación?	16	84
4	¿Usted sabe que tipos de residuos se pueden separar o segregar?	76	24
5	¿Clasifica usted la basura en su hogar?	72	28
6	¿Usted sabe que un botadero es nocivo o tóxico para la salud humana?	80	20
7	¿Recibe usted los servicios de limpieza Pública?	96	4
8	¿Usted espera que llegue el camión compactador para entregar sus residuos sólidos o basura?	12	88
9	¿Sabe usted cual es el destino final de los desechos hospitalarios?	19	81
10	¿Sabe usted que es un relleno sanitario?	17	83
11	¿Sabe usted el funcionamiento de un relleno sanitario?	17	83
12	¿Sabe usted de la existencia de algún relleno sanitario en el Perú?	17	83
13	¿Sabe usted de la existencia de algún relleno sanitario en su distrito?	17	83
14	¿Sabe usted que es un estudio de Caracterización de Residuos Sólidos?	21	79
15	¿Estima usted que la Municipalidad Distrital de Huayllay, tiene la capacidad económica para construir, mantener un Relleno Sanitario?	17	83
16	¿Conoce usted cuales son los residuos sólidos más peligrosos?	4	96
17	¿Cree usted que la ley del medio ambiente tiene eficacia para impedir la contaminación por los residuos sólidos?	16	84
18	¿Conoce usted el reglamento del manejo de residuos sólidos?	7	93
19	¿Sabe usted que el Ministerio de Medio Ambiente es deficiente en la protección de las áreas verdes que se ubican a los alrededores del botadero de su distrito?	24	76
20	¿Recibieron ustedes talleres de información y/o capacitación respecto a los Residuos Sólidos, por alguna ONG?	52	48
21	¿Cree usted que sus familiares y/o vecinos menores de 15 años practican el manejo de residuos sólidos en su vivienda?	40	60
22	¿Existen casos en su barrio de personas que se enfermaron por la proliferación de vectores provenientes de Residuos Sólidos?	96	4
23	¿Realizan campañas de limpieza de residuos en vuestro barrio?	0	100
24	¿Recibieron talleres de información y/o capacitación sobre todo sobre los Residuos Sólidos, por parte de la municipalidad Provincial de Cerro de Pasco?	0	100
25	¿Recibieron talleres de información y/o capacitación todo sobre los Residuos Sólidos, por parte de la municipalidad distrital de Huayllay?	3	97

Nota: Lista del total de encuestados, de la cual se han efectuado 25 preguntas.

4.2.2. Análisis e interpretación de resultados

Para determinar el número de muestra de la población encuestada se ha considerado según al ítem de “Cálculo del tamaño de la muestra”, donde indica en la ecuación **1A**, el total de encuestados que se realizó a la población estimada del

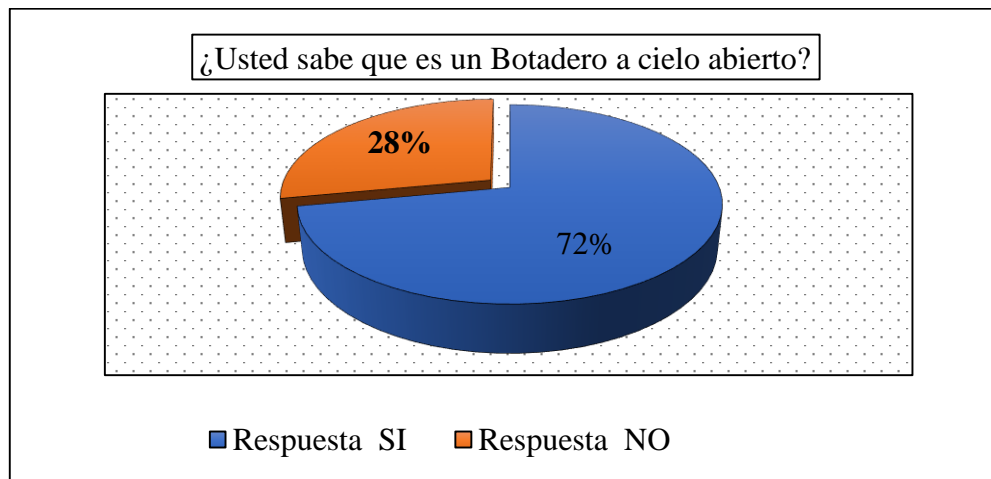
distrito de Huayllay, es decir que el valor de n es igual a (100) cien encuestados. Por lo que en el desarrollo del análisis e interpretación de los resultados se tomó en consideración este dato. Las 100 muestras (población estimada) fueron tomadas al azar por experiencia, en la que se hizo 25 preguntas diseñadas según a la naturaleza del tema de la tesis.

Tabla 4 - Pregunta N°1

¿Usted sabe que es un Botadero a cielo abierto?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	72	72%
NO	28	28%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 7 – Pregunta N°1



Interpretación

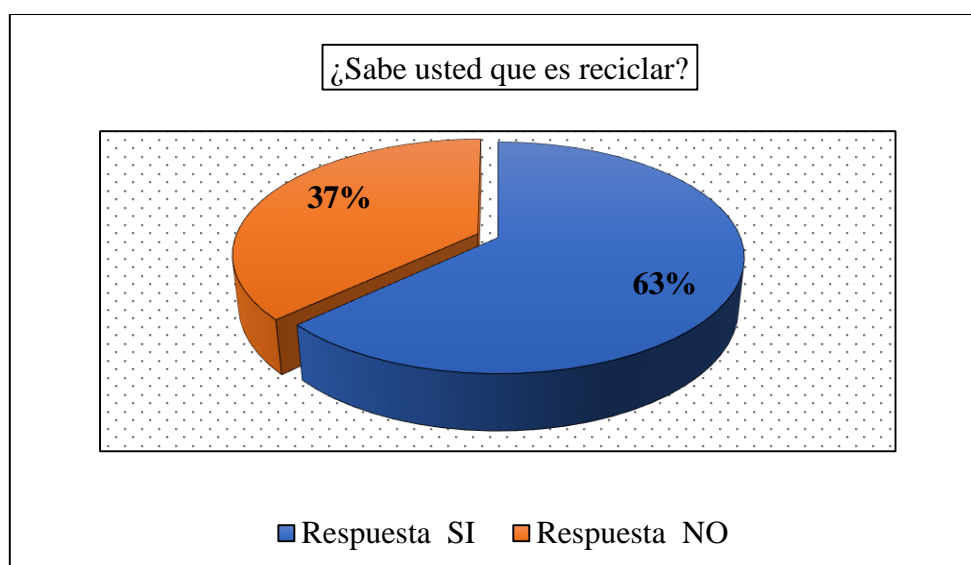
La pregunta 1 y figura 7, indica que el 72% de la población responde que si conoce la definición y tiene conocimiento sobre la pregunta, sin embargo, el 28% no está informado, esto nos demuestra que una gran mayoría conoce de información y conocimiento respecto a la definición de los que significa un botadero a cielo abierto.

Tabla 5 – Pregunta N° 2

¿Sabe usted que es reciclar?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	63	63%
NO	37	37%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 8 – Pregunta N°2



Interpretación

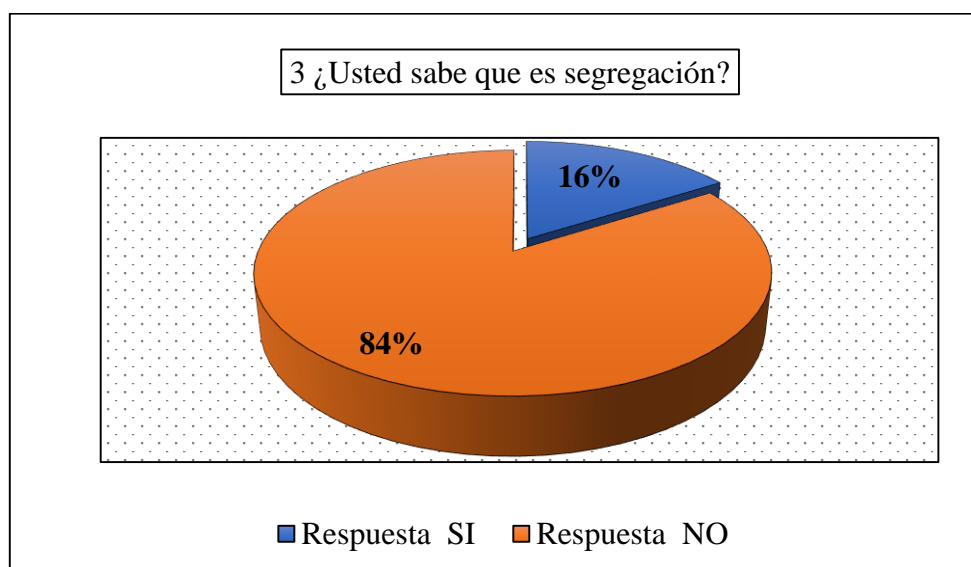
La pregunta 2 y figura 8, indica que el 63% de la población responde que si conoce la definición y tuvo conocimiento sobre la pregunta, sin embargo, el 37% no está informado, esto nos demuestra que una gran mayoría conoce la información y conocimiento respecto a la definición de los que significa reciclar.

Tabla 6 – Pregunta N°3

¿Usted sabe que es segregación?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	16	16%
NO	84	84%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 9 – Pregunta N°3



Interpretación

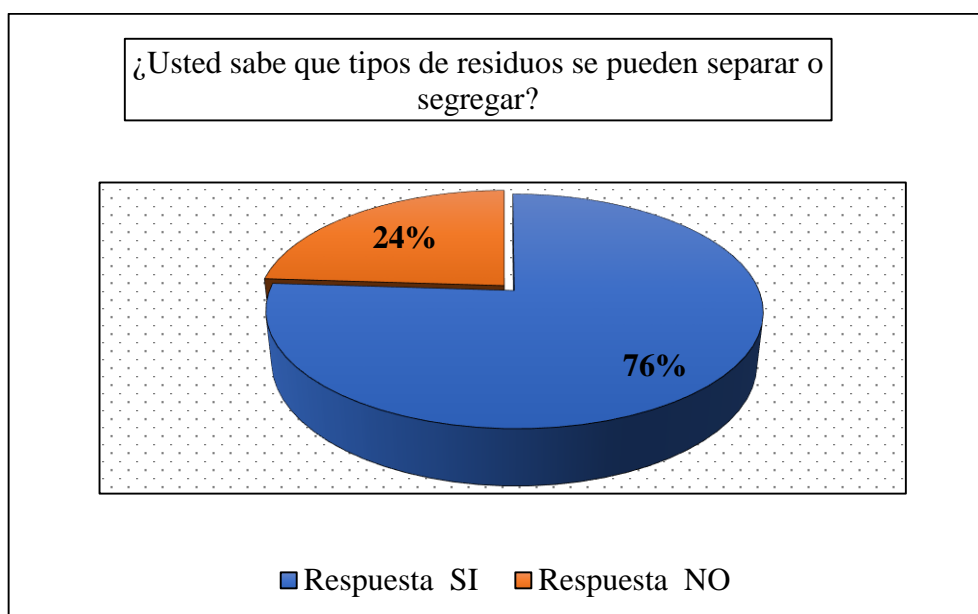
La pregunta 3 y figura 9, representa que el 84% de la población responde que no conoce la definición y conocimiento sobre la pregunta, sin embargo, el 16% si responde que está informado, esto nos demuestra que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto a la definición de los que significa segregar.

Tabla 7 – Pregunta N° 4

¿Usted sabe que tipos de residuos se pueden separar o segregar?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	76	76%
NO	24	24%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 10 – Pregunta N°4



Interpretación

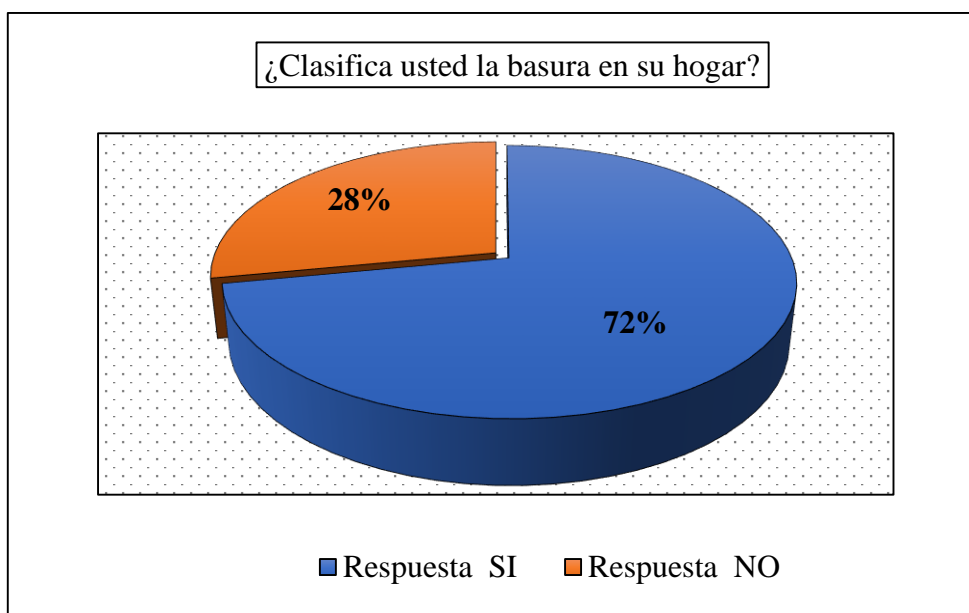
La pregunta 4 y figura 10, representa que el 76% de la población responde que, si conoce mucho sobre la pregunta, sin embargo, el 24% responde no sabe, esto es un indicador de que una minoría de la población del distrito Huayllay carece de información y conocimiento respecto a los tipos de residuos sólidos que se pueden segregar.

Tabla 8 – Pregunta N° 5

¿Clasifica usted la basura en su hogar?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	72	72%
NO	28	28%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 11 – Pregunta N°5



Interpretación

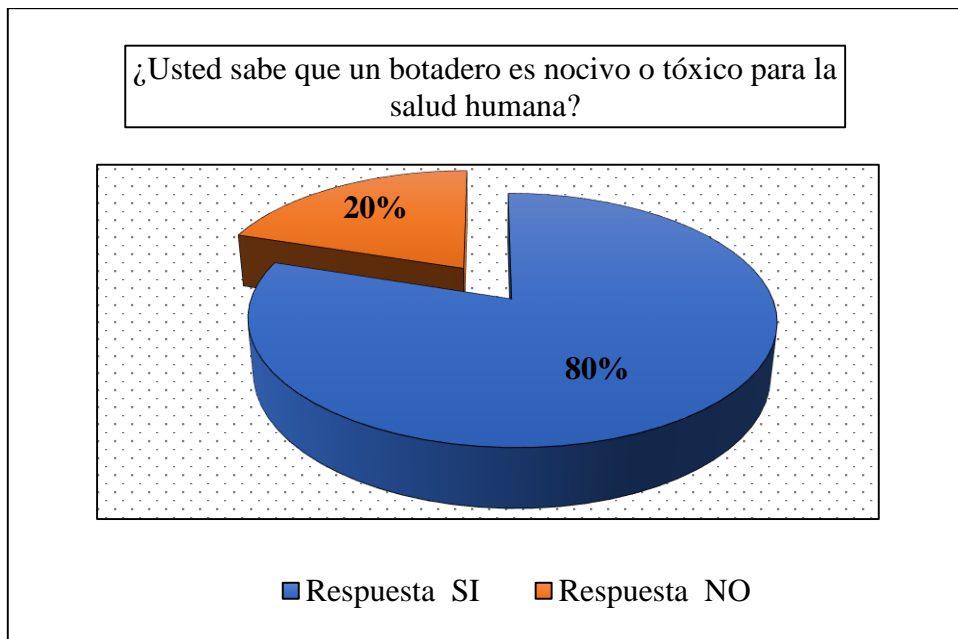
La pregunta 5 y figura 11, nos indica que el 72% de la población responde que si sabe clasificar de manera artesanal la basura que ellos mismos generan en su hogar, pero la otra parte de los encuestados que son el 28% responde que por muchos factores y razones no aplican dicha clasificación esto es un indicador de que una gran mayoría si puede y sabe cómo reciclar ya sea de una forma u otra.

Tabla 9 - Pregunta N°6

¿Usted sabe que un botadero es nocivo o tóxico para la salud humana?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	80	80%
NO	20	20%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 12 – Pregunta N°6



Interpretación

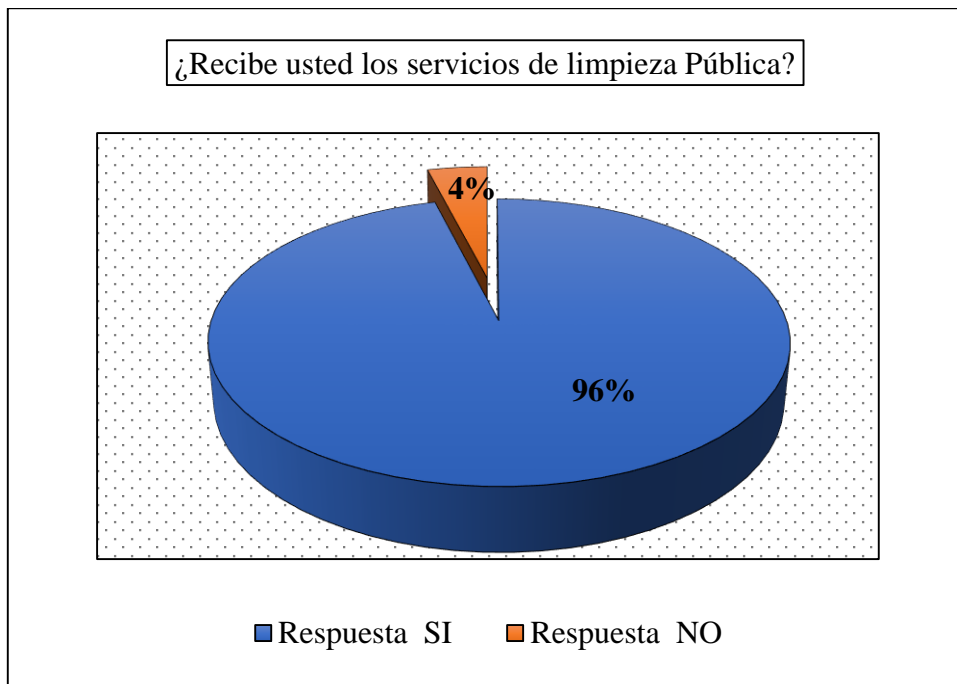
La pregunta 6 y figura 12, muestra que el 80% de la población del distrito responde que si saben los peligros del grado de toxicidad y que les puede ocasionar enfermedades a ellos mismos pero la otra parte de los encuestados que son el 20% responde que no saben, este grupo minoritario están expuestos a contaminarse por desconocer los peligros de un botadero.

Tabla 10 – Pregunta N°7

¿Recibe usted los servicios de limpieza Pública?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	96	96%
NO	4	4%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 13 – Pregunta N°7



Interpretación

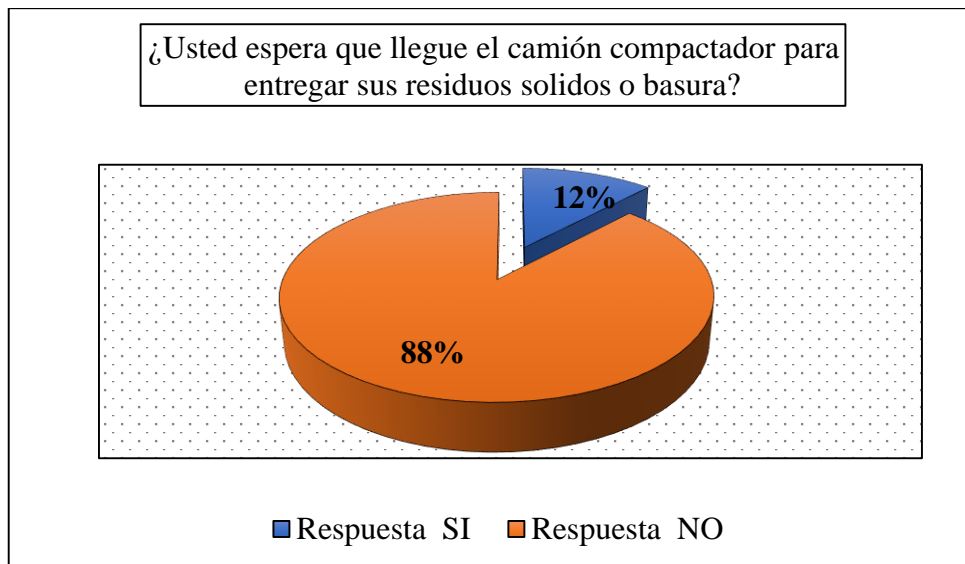
La pregunta 7 y figura 13, indica que el 96% de la población del distrito de Huayllay responde que si conocen la definición, pero la otra parte de los encuestados que son el 4% responde que no tienen conocimiento al respecto, sin embargo cuando se les hace esta pregunta automáticamente lo relacionan con el compactador que recoge cada dos veces a la semana.

Tabla 11 – Pregunta N°8

¿Usted espera que llegue el camión compactador para entregar sus residuos sólidos o basura?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	12	12%
NO	88	88%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 14 – Pregunta N°8



Interpretación

La pregunta 8 y figura 14, indica que el 88% de la población del distrito responde que no esperan al camión compactador, a pesar que existen fechas en la que viene dicho camión, además esto indica que lo pueden dejar la basura en cualquier día y en cualquier hora en los puntos críticos y que podrían colapsar hasta llegar a la vía pública generando proliferación de vectores etc., por otra parte una minoría que es el 12 % de los encuestados responden que si esperan en las fechas programadas.

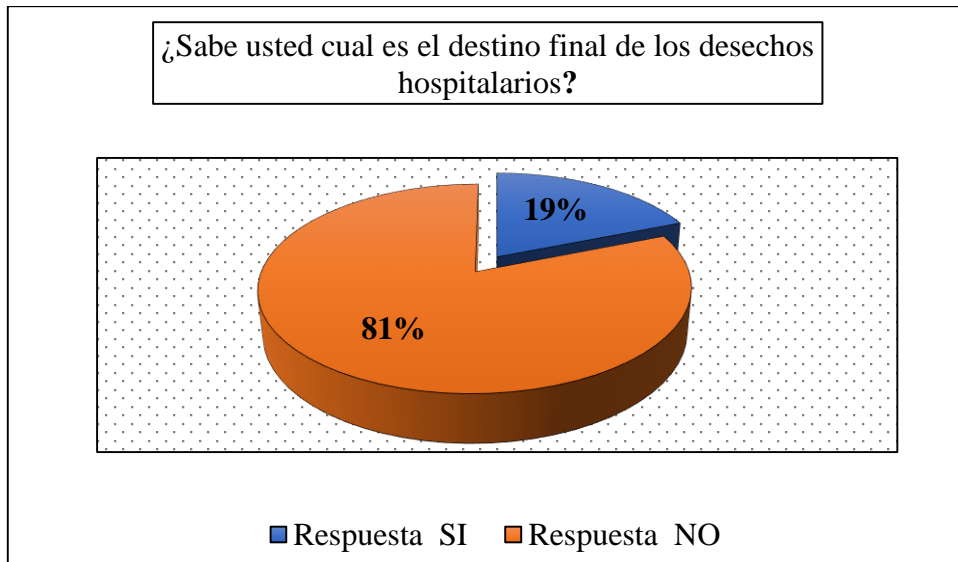
Tabla 12 – Pregunta N° 9

¿Sabe usted qué cual es el destino final de los desechos hospitalarios?

Alternativa	Respondieron	%
SI	19	19%
NO	81	81%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 15 – Pregunta N° 9



Interpretación

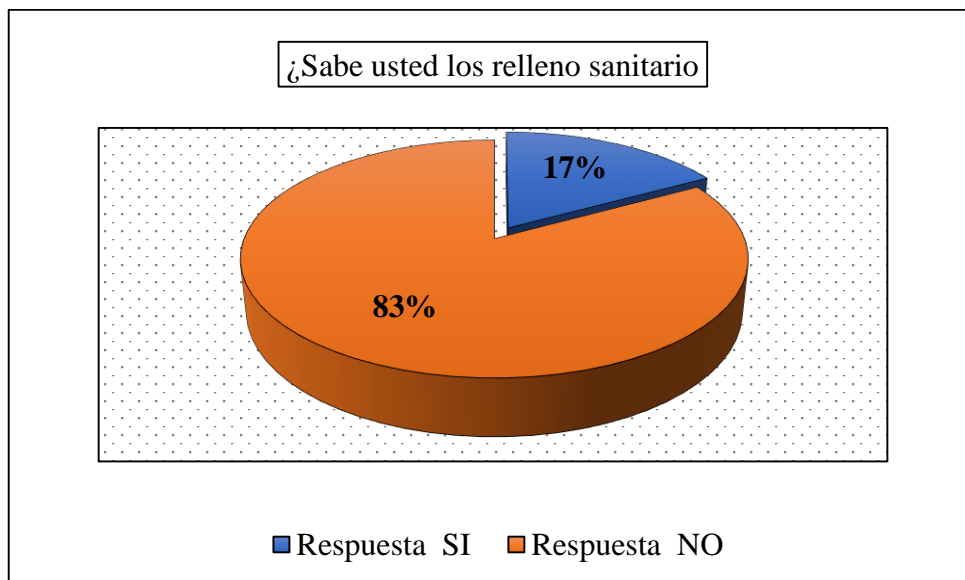
La pregunta 9 y figura 15, indica que el 81% de la población responde que no conoce la definición y conocimiento sobre la pregunta, sin embargo, el 19% si está informado, esto indica que una gran minoría conoce la información y conocimiento sobre el destino final que tiene estos residuos sólidos proveniente de los centros de salud, clínicas particulares, establecimientos y hospitales.

Tabla 13 – Pregunta N° 10

¿Sabe usted que es un relleno sanitario?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	17	17%
NO	83	83%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 16 – Pregunta N°10



Interpretación

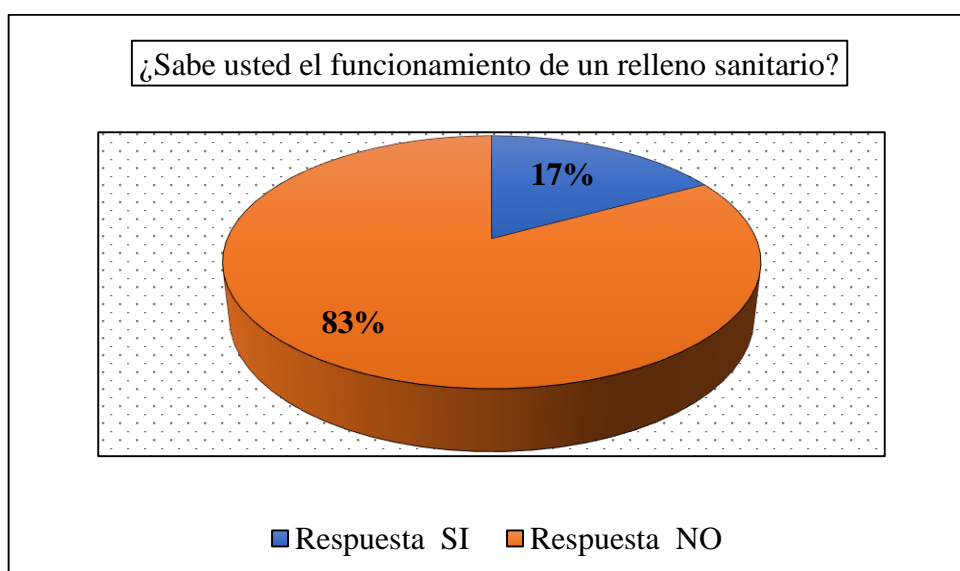
La pregunta 10 y figura 16, indica que el 83% de la población responde que, no conoce la definición y conocimiento sobre la pregunta, sin embargo, el 17% si está informado, esto nos demuestra que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto a la definición de los que es un relleno sanitario.

Tabla 14 – Pregunta N°11

¿Sabe usted el funcionamiento de un relleno sanitario?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	17	17%
NO	83	83%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 17 – Pregunta N°11



Interpretación

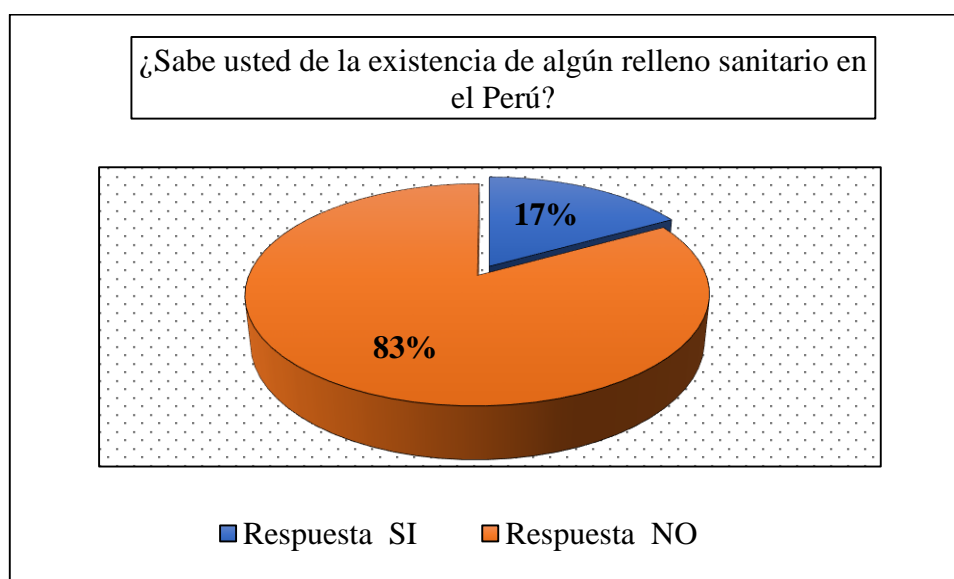
La pregunta 11 y figura 17, indica que el 83% de la población responde que, no conoce el funcionamiento sobre la pregunta, sin embargo, el 17% si está informado, esto nos demuestra que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto al funcionamiento de los que es un relleno sanitario.

Tabla 15 – Pregunta N°12

¿Sabe usted de la existencia de algún relleno sanitario en el Perú?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	17	17%
NO	83	83%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 18 – Pregunta N°12



Interpretación

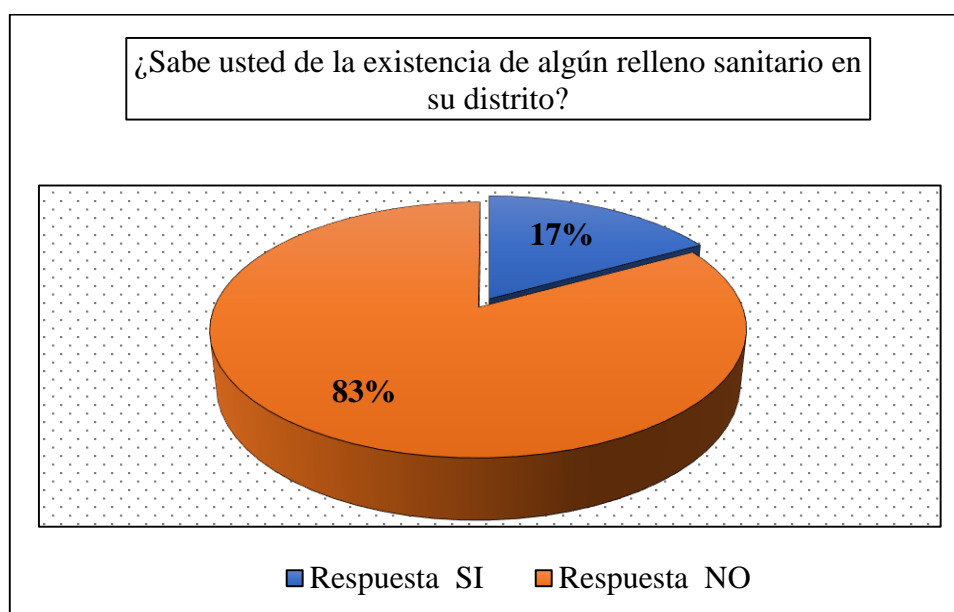
La pregunta 12 y figura 18, indica que el 83% de la población responde que, no sabe sobre la existencia de algún relleno sanitario, y el 17% si saben de cuantos hay a nivel nacional, esto indica que una minoría de las personas saben de cuantos existen.

Tabla 16 – Pregunta N°13

¿Sabe usted de la existencia de algún relleno sanitario en su distrito?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	17	17%
NO	83	83%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra

Figura 19 – Pregunta N°13



Interpretación

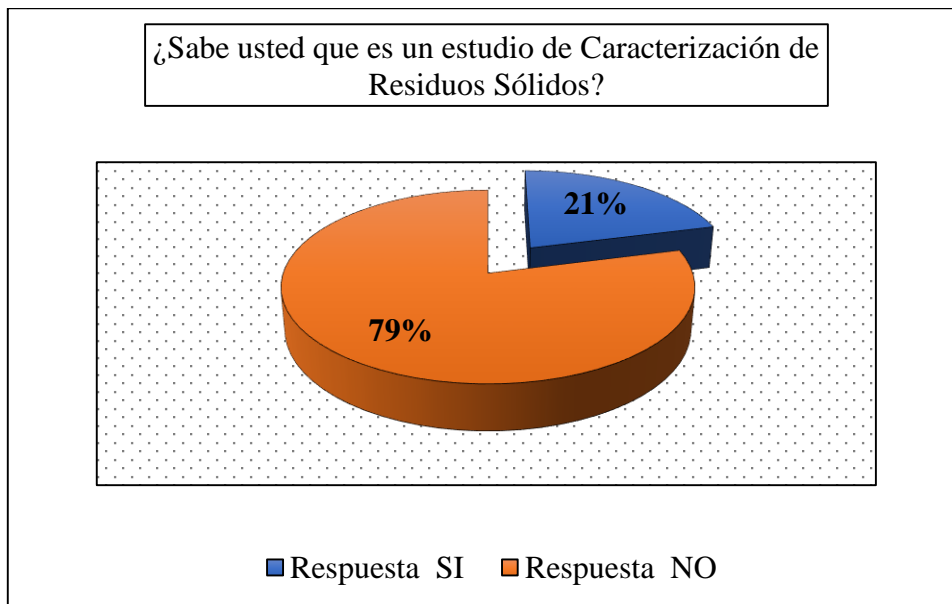
La pregunta 13 y figura 19, muestra que el 83% de la población responde que, no sabe sobre la existencia de algún relleno sanitario dentro del distrito Huayllay, y el 17% si saben de cuantos hay a nivel de distrito, esto indica que una minoría conocen el diagnostico situacionales respecto del o los rellenos sanitarios.

Tabla 17 – Pregunta N° 14

¿Sabe usted que es un estudio de Caracterización de Residuos Sólidos?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	21	21%
NO	79	79%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 20 – Pregunta N° 14



Interpretación

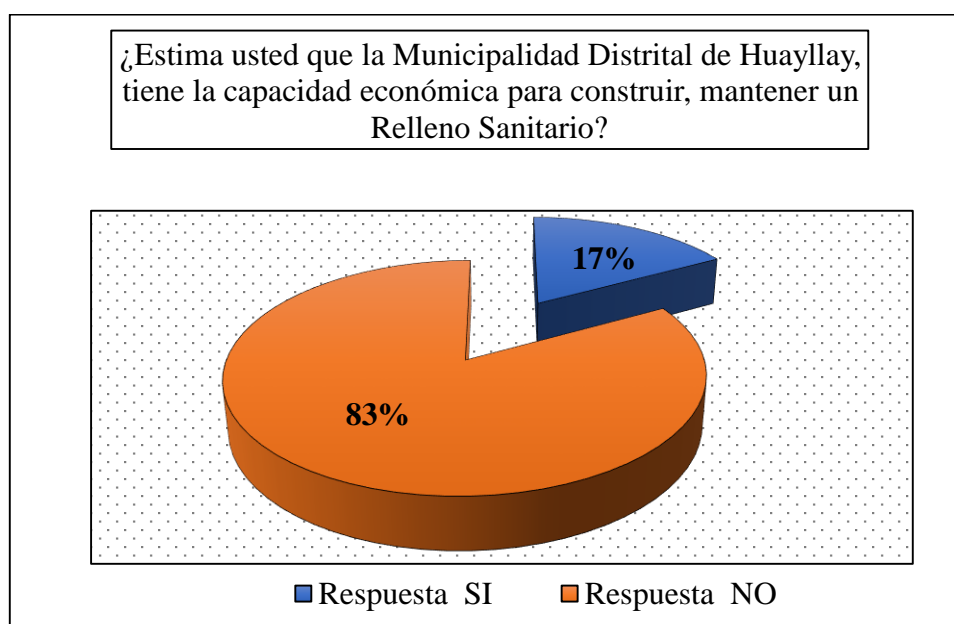
La pregunta 14 y figura 20, indica que el 79% de la población responde que no conoce lo que es un estudio de caracterización de los residuos sólidos y el 21% si responde que está informado, esto nos demuestra que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto a dicho estudio de caracterización.

Tabla 18 – Pregunta N°15

Alternativa	Respondieron	%
SI	17	17%
NO	83	83%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 21 – Pregunta N°15



Interpretación

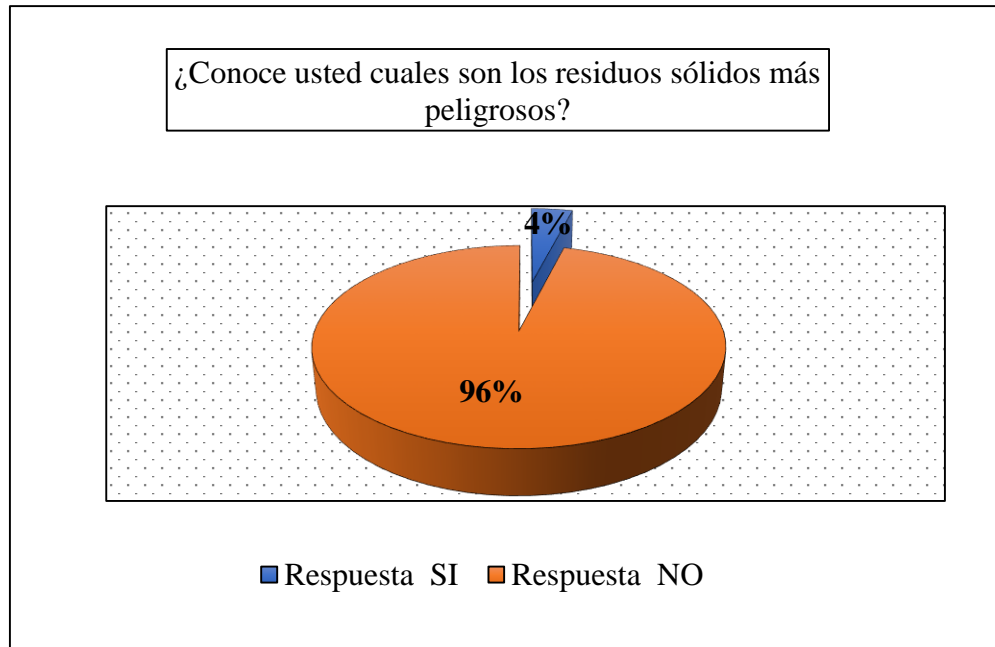
La pregunta 15 y figura 21, representa que el 83% de la población responde que la municipalidad no muestra la capacidad de hacer gestión para lograr dicho objetivo y el 16% si responde que si pueden estar en la capacidad de gestión.

Tabla 19 – Pregunta N°16

¿Conoce usted cuales son los residuos sólidos más peligrosos?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	4	4%
NO	96	96%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 22 – Pregunta N°16



Interpretación

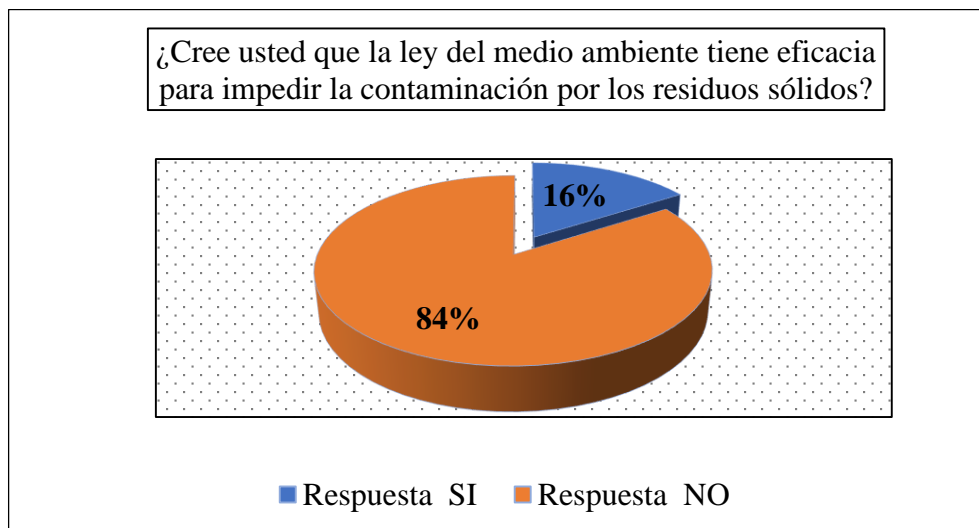
La pregunta 16 y figura 22, indica que el 96% de la población responde que, no saben diferenciar cuales pueden los más peligrosos, y el 4% donde cuales podrían ser aquellos residuos sólidos peligrosos.

Tabla 20 – Pregunta N°17

Alternativa	Respondieron	%
SI	16	16%
NO	84	84%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 23 – Pregunta N°17



Interpretación

La pregunta 17 y figura 23, indica que el 84% de la población responde que las leyes no son tan eficaces, porque no se observan cambios positivos sobre todo en su distrito y que deben de modificar en beneficio y bienestar de la población, el 16% responde si son eficaces pero que también algunas de las leyes se modifiquen.

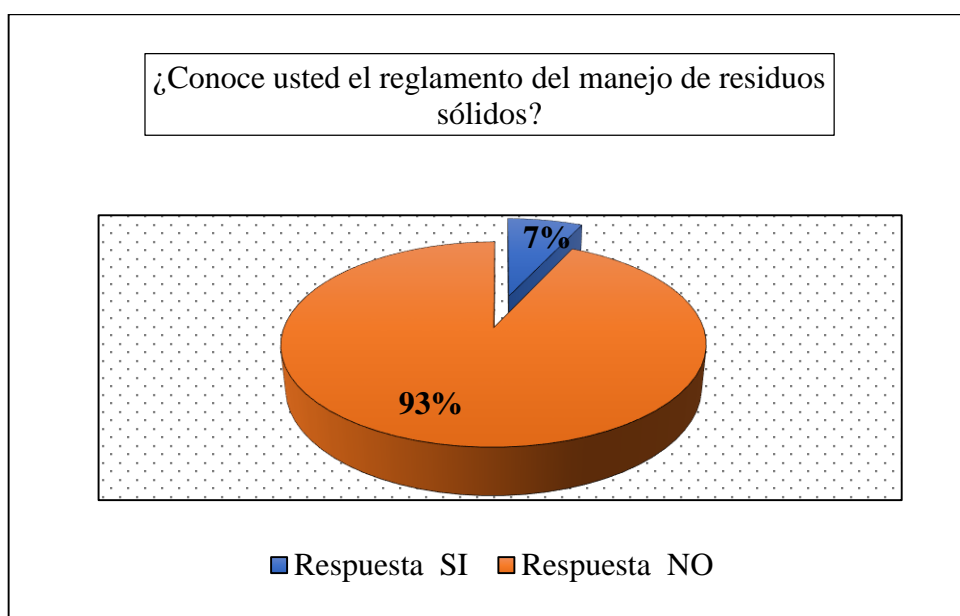
Tabla 21 – Pregunta N°18

**¿Conoce usted el reglamento del manejo
de desechos sólidos?**

Alternativa	Respondieron	%
SI	7	7%
NO	93	93%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 24 – Pregunta N°18



Interpretación

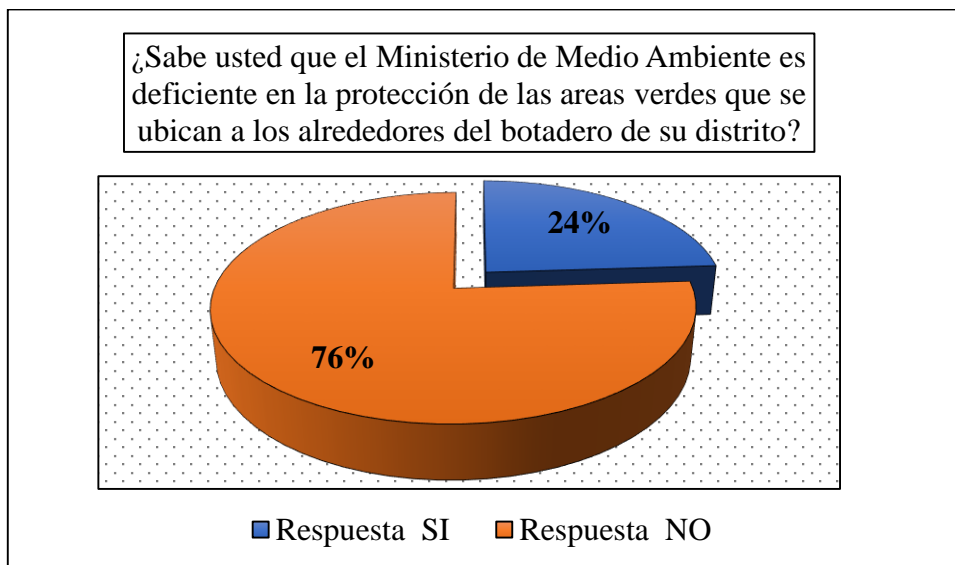
La pregunta 18 y figura 24, indica que el 93% de la población responde que no conocen sobre los reglamentos, y el 7 por ciento si tienen conocimiento información, esto es muestra que una gran mayoría de la población del distrito está carente de información.

Tabla 22 –Pregunta N° 19

Alternativa	Respondieron	%
SI	24	24%
NO	76	76%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 25 – Pregunta N° 19



Interpretación

La pregunta 19 y figura 25, indica que el 76% de la población responde que existe una alta deficiencia porque se evidencian en las parcelas que se ubican a escaso metros del botadero a 200 metros de distancia los malos olores, inexistencia de flora y fauna.

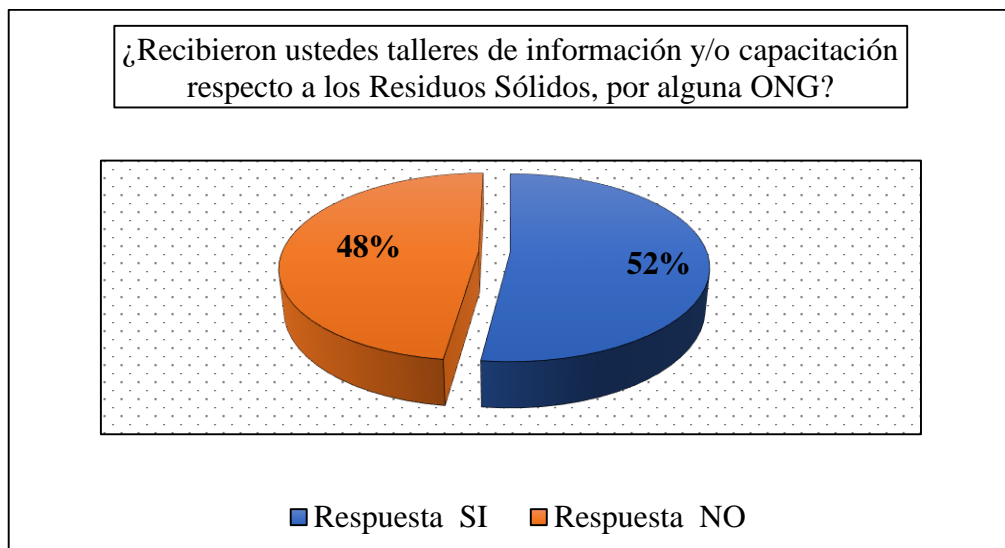
Tabla 23 – Pregunta N°20

¿Recibieron ustedes talleres de información y/o capacitación todo sobre los Residuos Sólidos, por alguna ONG?

Alternativa	Respondieron	%
SI	52	52%
NO	48	48%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 26 – Pregunta N°20



Interpretación

La pregunta 20 y figura 26, indica que el 52% de la población responde que si recibieron de entidades que no pertenecen al estado peruano, el 48 % menciona en sus respuestas que no recibieron dichas capacitaciones relacionados a los residuos sólidos, esto es un indicador que el distrito de Huayllay ha tenido la vista de algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG).

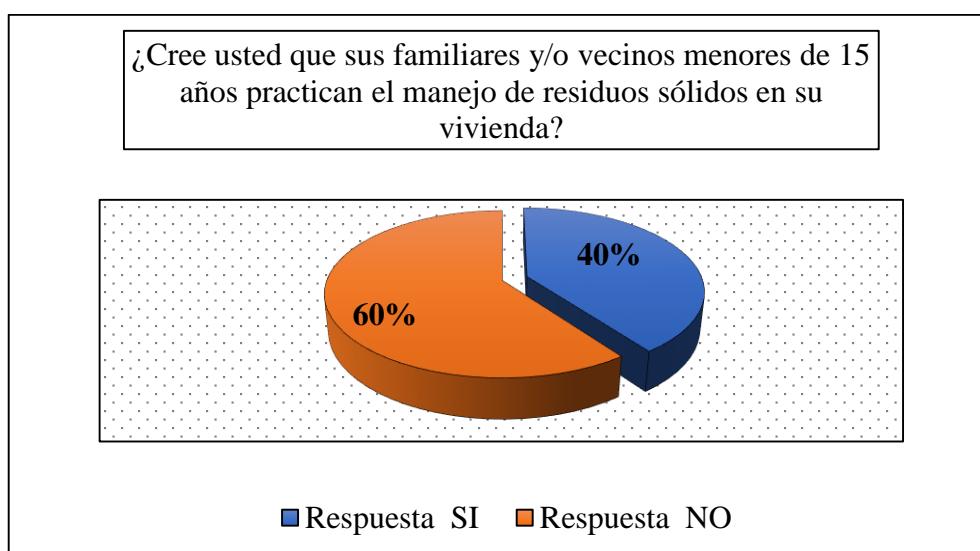
Tabla 24 – Pregunta N°21

¿Cree usted que sus familiares y/o vecinos menores de 15 años de edad practican el manejo de residuos sólidos en su vivienda?

Alternativa	Respondieron	%
SI	40	40%
NO	60	60%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 27 – Pregunta N°21



Interpretación

La figura 27, pregunta 21 indica que el 60% de la población del distrito que, si han recibido por parte de la institución educativa pero que muy escasamente lo practican, sin embargo, el 40 de los estudiantes si recibieron y que lo practican en sus viviendas. Esto demuestra que en alguna medida las Instituciones educativas juegan un rol importante en la educación respecto al manejo de los residuos sólidos.

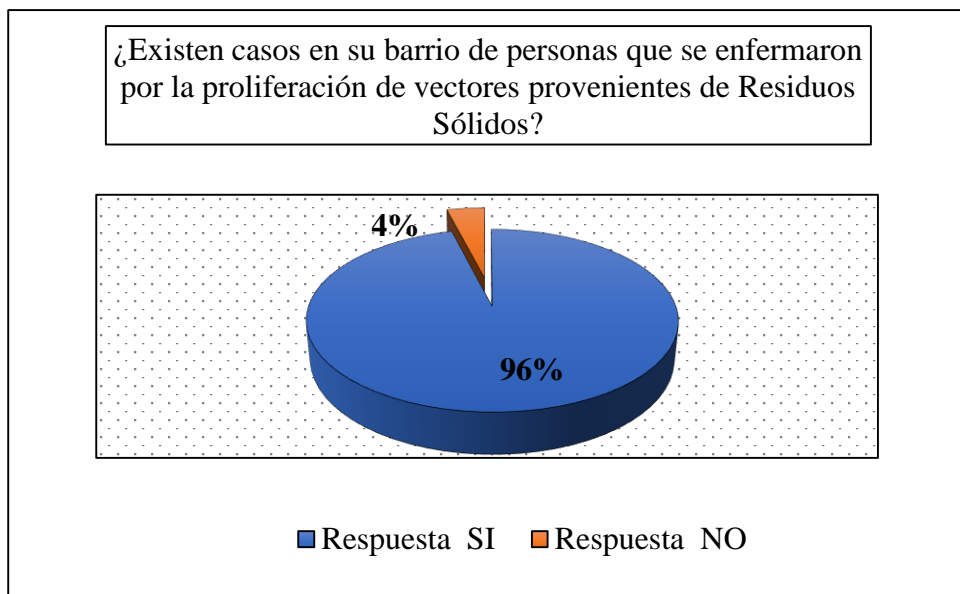
Tabla 25 – Pregunta N°22

¿Existen casos en su barrio de personas que se enfermaron por la proliferación de vectores provenientes de Residuos Sólidos?

Alternativa	Respondieron	%
SI	96	96%
NO	4	4%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 28 – Pregunta N°22



Interpretación

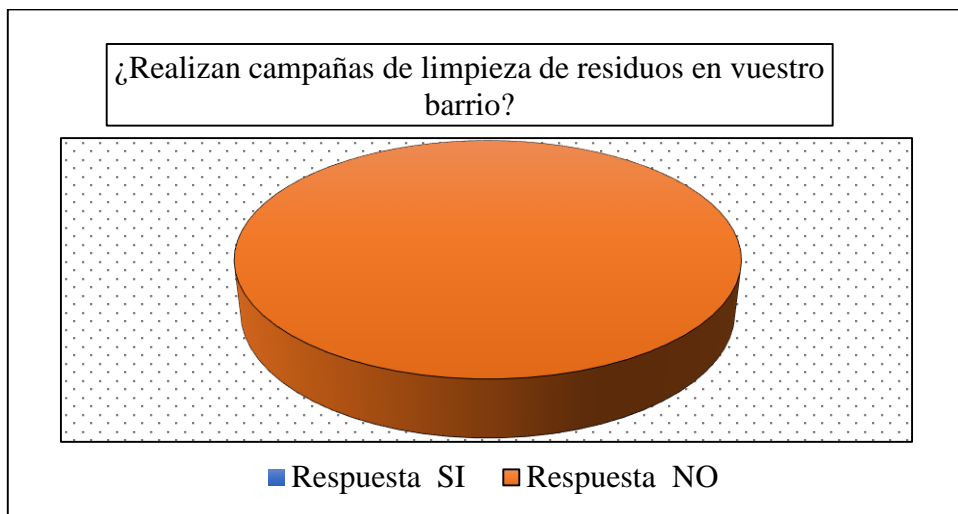
La figura 28 y pregunta 22, indica que el 96% de la población responde que tuvieron algún familiar que ha tenido síntomas de fiebre y cólicos estomacales, el 4% indica que no conocen casos con enfermedades crónicas por la proliferación de vectores.

Tabla 26 - Pregunta N°23

¿Realizan campañas de limpieza de residuos en vuestro barrio?		
Alternativa	Respondieron	%
SI	0	0%
NO	100	100%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 29 – Pregunta N° 23



Interpretación

En la figura 29 de la pregunta 23, indica que el 100% de la población del distrito responde que no se ha dado oportunidad para realizar dicha campaña debido a que ellos pagan tributos al municipio para que recoja los residuos sólidos el camión compactador.

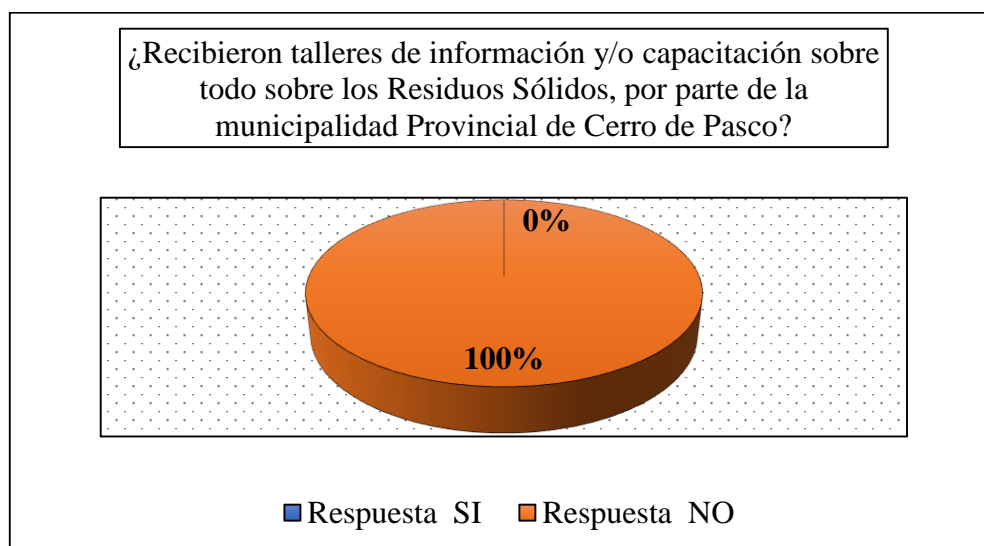
Tabla 27 - Pregunta N°24

¿Recibieron talleres de información y/o capacitación sobre todo sobre los Residuos Sólidos, por parte de la municipalidad Provincial de Cerro de Pasco?

Alternativa	Respondieron	%
SI	0	0%
NO	100	100%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 30 – Pregunta N°24



Interpretación

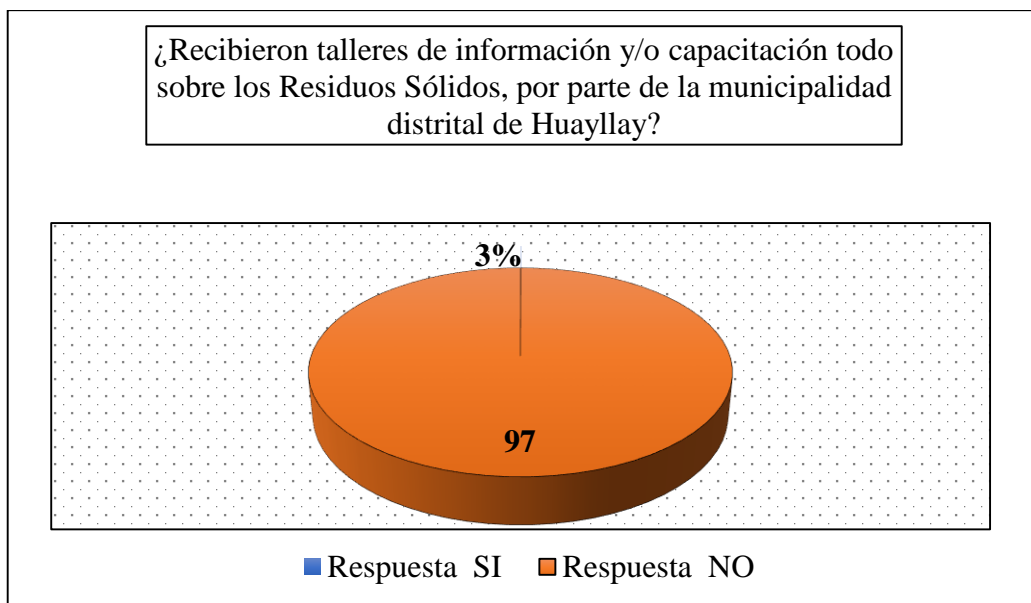
En la figura 30 de la pregunta 24, el 100% de la población del distrito de Huayllay no ha recibido ningún tipo de taller de información, capacitación o charlas de inducción respecto al tema de los residuos sólidos.

Tabla 28 – Pregunta N°25

Alternativa	Respondieron	%
SI	3	3%
NO	97	97%
TOTAL (n=100)	100	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población muestra.

Figura 31 – Pregunta N°25



Interpretación

La figura 31 de la pregunta 25, donde el 93% indica que no reciben ningún tipo de charlas de capacitación, talleres, charlas inducción u otros no reciben la población, pero indican que los que reciben son únicamente el personal que trabaja en limpieza pública.

4.3. Prueba de hipótesis

4.3.1. Hipótesis

Hipótesis general:

- La calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay puede mejorarse mediante la recuperación, acondicionamiento y por residuos sólidos municipales, Si es alta de acuerdo a la prueba de fiabilidad obtenida del Programa SPS. (Ver anexo N°2).
- Se determina como verdadera la hipótesis general porque el procesamiento de datos concuerda con el instrumento utilizado, por lo tanto hay aceptabilidad.

Hipótesis específicas:

- El manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay se encuentra en pésimas condiciones de manejo.
- La disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay causa un impacto negativo al ambiente y afectan a la población.
- Los aspectos que mejorarán en la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huayllay son los de la protección a su salud y mejora en la calidad ambiental.

Donde:

H1: Es la hipótesis alterna

H0: Es la hipótesis nula

H1: La calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay puede mejorarse mediante la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales.

H0: La calidad de vida de la población urbana del distrito de

Huayllay no puede mejorarse mediante la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales.

4.4. **Discusión de resultados**

Según la **Tabla 3** “Resultado de la Encuesta” se evidencia lo siguiente:

- Las preguntas tres(3), ocho(8), nueve (9), diez (10), once (11), doce(12) trece(13),catorce (14),quince (15), dieciséis(16) , diecisiete (17), dieciocho (18), diecinueve (19), veinte (20) ,veintiuno (21) , vientes (23) , veinticuatro (24) y veinticinco (25) de estas 18 preguntas se evidencia la carencia de información y sensibilización debido a que la gran mayoría de las instituciones públicas no le dan la debida importancia en fomentar ,difundir ,comunicar. Mediante talleres y charlas de inducción para que la población pueda estar informada. Asimismo los medios visuales y auditivos tales como programas de televisión, periódicos, revistas y redes sociales se suman en la escaza información, motivo por el cual la población no cuenta con reforzamiento de información lo cual se refleja en la entrevistas desarrolladas. Sin embargo las entidades públicas tales como Gobiernos locales cuentan con presupuesto según ley y no contemplan como tema prioritario fomentar, sensibilizar a la población en temas de segregación, entrega oportuna de residuos sólidos al camión compactador, conceptos y funciones de relleno sanitario, caracterización de residuos sólidos, protección de áreas verdes que rodean los botaderos.
- Respecto a los temas de desechos hospitalarios, construcción de relleno sanitario, residuos sólidos peligrosos, se evidencia un déficit total de

información; referente al destino final de desechos hospitalarios, residuos sólidos peligrosos, los cuales vienen a ser un potencial de riesgo no solo para la salud humana sino también para el medio ambiente porque produciría infertilidad de suelos, contaminación aire, contaminación del agua de manera irreversible.

- Respecto a los lineamientos ambientales se tiene que las Entidades Públicas tales como Organizaciones Gubernamentales Estatales existen vacíos en las normativas las cuales no ayudan a direccionar la correcta disposición Final de Residuos Sólidos.
- En resumen de las veinticinco (25) preguntas, solo siete (7) preguntas muestran información y conocimiento sobre residuos sólidos; sin embargo del total solo dieciocho (18) preguntas no ayudan en la mejora de calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay mediante recuperación, cierre y acondicionamiento de áreas degradadas por residuos sólidos.
- En la pregunta 2 y figura 8, indica que el 63% esto nos demuestra que una gran mayoría conoce la información y conocimiento respecto a la definición de los que significa reciclar. En la pregunta 3 y figura 9, representa que el 84% esto nos demuestra que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto a la definición de los que significa segregar. En la pregunta 4 y figura 10, representa que el 76%, esto es un indicador de que una minoría de la población del distrito carece de información y conocimiento respecto a los tipos de residuos sólidos que se pueden segregar. En la pregunta 5 y figura 11, nos indica que el 72%, esto un indicador de que una gran mayoría si puede y sabe cómo reciclar ya sea de una forma u otra. En la pregunta 6 y figura 12, muestra que el 80%, este grupo minoritario están expuestos a contaminarse por

desconocer los peligros de un botadero. En la pregunta 7 y figura 13, indica que el 96% sin embargo cuando se les hace esta pregunta la población del distrito, automáticamente lo relacionan con el compactador que recoge cada dos veces a la semana. En la pregunta 8 y figura 14, indica que el 88% de la población del distrito responde que no esperan al camión compactador, a pesar que existen fechas en la que viene dicho camión, además esto indica que lo pueden dejar la basura en cualquier día y en cualquier hora en los puntos de acopio y que podrían colapsar hasta llegar a la vía pública generando proliferación de vectores etc., por otra parte, una minoría que es el 12 % de los encuestados responden que si esperan en las fechas programadas. En la pregunta 9 y figura 15, indica que el 81%, indica que una gran minoría conoce la información y conocimiento sobre el destino final que tiene estos residuos sólidos proveniente de los centros de salud, clínicas particulares, establecimientos y hospitales. En la pregunta 10 y figura 16, indica que el 83% se demuestra con esto que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto a la definición de los que es un relleno sanitario. En la pregunta 11 y figura 17, indica que el 83% de la población responde que, no conoce las funciones sobre la pregunta, sin embargo, el 17% si está informado, esto nos demuestra que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto al funcionamiento de los que es un relleno sanitario. En la pregunta 12 y figura 18, indica que el 83% de la población responde que, no sabe sobre la existencia de algún relleno sanitario, y el 17% si saben de cuantos hay a nivel nacional, esto indica que una minoría de las personas saben de cuantos existen. En la pregunta 13 y figura 19, muestra que el 83% de la población responde que, no sabe sobre la existencia de algún relleno sanitario

dentro del distrito, y el 17% si saben de cuantos hay a nivel de distrito, esto indica que una minoría conocen el diagnostico situacionales respecto a los rellenos sanitarios. En la pregunta 14 y figura 20, nos demuestra que una gran mayoría carece de información y conocimiento respecto a dicho estudio de caracterización. En la pregunta 15 y figura 21, representa que el 83% de la población responde que la municipalidad no muestra la capacidad de hacer gestión para lograr dicho objetivo y el 16% si responde que si pueden estar en la capacidad de gestión. En la pregunta 16 y figura 22, indica que la población responde que no saben diferenciar cuales pueden los más peligrosos, y de los cuáles podrían ser aquellos residuos sólidos peligrosos. En la pregunta 17 y figura 23, indica que la población responde que las leyes no son tan eficaces, porque no se observan cambios positivos sobre todo en su distrito y que deben se deben de modificar en beneficio y bienestar de la población, En la pregunta 18 y figura 24, se demuestra esto es muestra que una gran mayoría de la población del distrito está carente de información. En la pregunta 19 y figura 25, se demuestra la alta deficiencia porque se evidencian en las parcelas que se ubican a escaso metros del botadero a 200 metros de distancia los malos olores, inexistencia de flora y fauna. En la pregunta 20 y figura 26, indica que el 52% de la población responde que, si recibieron de entidades que no pertenecen al estado peruano, el 48 % menciona en sus respuestas que no recibieron dichas capacitaciones relacionados a los residuos sólidos, esto es un indicador que el distrito de Huayllay ha tenido la vista de algunas Organizaciones No Gubernamentales (ONG). En la pregunta 21 y figura 27, se demuestra que en alguna medida las Instituciones educativas juegan un rol importante en la educación respecto al manejo de los residuos sólidos. La

figura 28 y pregunta 22, indica que el 96% de la población responde que tuvieron algún familiar que ha tenidos síntomas de fiebre y cólicos estomacales, el 4% indica que no conocen casos con enfermedades crónicas por la proliferación de vectores. En la figura 29 de la pregunta 23, indica que el 100% de la población del distrito responde que no se ha dado oportunidad para realizar dicha campaña debido a que ellos pagan tributos al municipio para que recoja los residuos sólidos el camión compactador. En la figura 30 de la pregunta 24, el 100% de la población del distrito de Huayllay no ha recibido ningún tipo de taller de información, capacitación o charlas de inducción respecto al tema de los residuos sólidos. La figura 31 de la pregunta 25, donde el 93% demuestra que no reciben ningún tipo de charlas de capacitación, talleres, charlas inducción u otros no reciben la población, pero indican que los que reciben son únicamente el personal que trabaja en limpieza pública.

4.5. Propuesta de manejo de los residuos sólidos mediante la recuperación, acondicionamiento y cierre de áreas degradadas.

4.5.1. Plan de Manejo de los Residuos Solidos

Propósito

- Fortalecer las capacidades mediante capacitaciones y talleres en temas de recuperación, acondicionamiento y cierre de áreas degradadas.
- Caracterizar controles de recuperación, acondicionamiento y cierre de zonas degradadas.
- Las actividades a desarrollar dependerán de la aprobación del cronograma, que está estipulada dentro de dicho proyecto.

Responsables

Para su cumplimiento se coordinara con las autoridades competentes (Municipalidad Distrital de Huayllay, Comunidad Campesina de Huayllay e instituciones privadas). Con la finalidad de contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población.

Ámbito de acción

El distrito de Huayllay está ubicado en la Provincia de Pasco y Departamento de Pasco. Con una superficie de 630.81 Km² y tiene una densidad poblacional de 9.3 Hab/ km².

Tabla 29 - Coordenadas en UTM y Rango Altitudinal

	Norte	Este	msnm	Region
Huayllay	350898	8783422	4,312	Sierra

Nota: Tomando como referencia la plaza principal de Huayllay

Tabla 30 - Límites geográficos

Norte	Sur	Este	Oeste
Distrito de Simón Bolívar	Provincia de Junín	Distrito de Vico / Provincia de Junín	Distrito de Huayllay

Figura 32 Mapa geográfico

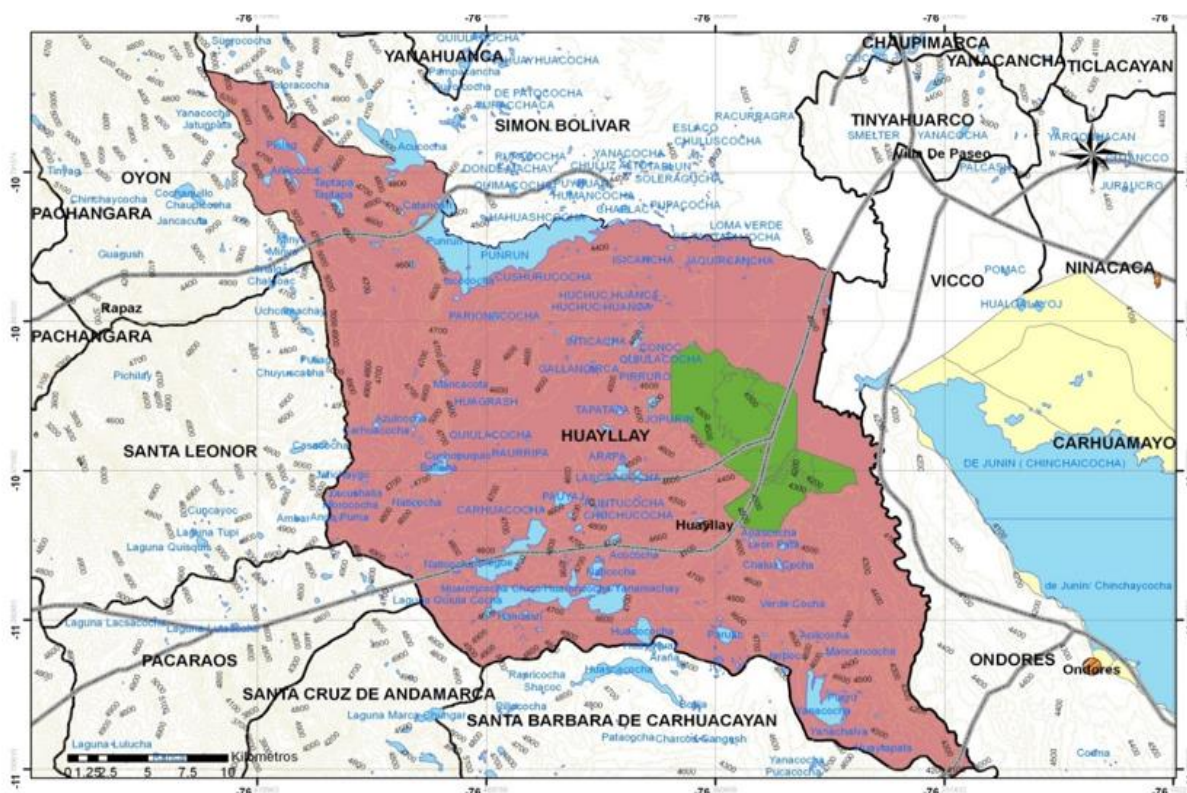


Tabla 31 - División política

Capital de Distrito	Centros Poblados
Huayllay	Canchacucho Huaychao Pucará

Nota: Tomando como referencia del Plan de manejo de Residuos Solidos

4.5.2 Medidas de Control y Mitigación de impactos Ambientales

Captación y control de Lixiviados

Se desarrollara a través de la instalación de tubos percolados, construcción de cajas para la captación y luego ser transportados a una de los tres

pozos con los que se cuenta, una vez se llene realizar la circulación por el botadero Rauyhuana.

Control de Gases

Se propone instalación de *tubos percolados* en diferentes puntos del botadero Rauyhuana para el control de mezclas gaseosas resultado del proceso de descomposición anaerobia de la fracción orgánica de los residuos sólidos, constituida principalmente por metano y bióxido de carbón.

Control de Aguas Fluviales

Es indispensable mantenimiento y control la cuenta de coronación y zanjas en la parte superior del botadero Rauyhuana, la cual se desarrollará el mantenimiento constante de las zanjas. Como también la colocación de tuberías. Para el control de aguas fluviales.

Control de plagas

Se propone fumigación progresiva en el área del botadero Rauyhuana para evitar la proliferación de vectores cerca al botadero. Por ser un potencial riesgo a la salud del público, riesgo que puede ser evitada. Así mismo el uso de venenos efectivos para la eliminación de roedores ya se son los que transfieren enfermedades como la rabia, fiebre de mordedura de rata, leptospirosis, tifus y la plaga bubónica.

Por la zona existe abundantes aves que circundan por la zona y estas se pueden encontrar en riesgo de contaminarse y provocar una posible extinción de dicha fauna.

Programa de Gestión Social

La población de la zona donde se ubica el botadero, serán los primeros a quienes se les facilitara la oportunidad laboral.

Plan de Capacitación y Educación Ambiental

El personal que labora está obligado a recibir previamente charlas de capacitación, talleres de información, en temas de residuos sólidos.

Plan de Salud y Seguridad Ocupacional

Se desarrollará un componente de capacitación, evaluaciones médicas e inmunizaciones, medidas de protección y seguridad. Los trabajadores bien entrenados podrán desarrollar mejor sus labores, incrementando la eficiencia y disminuyendo los accidentes laborales.

Los encargados de ejecución de Plan deben facilitar al trabajador los materiales y equipos necesarios tales como las EPPs. El personal que labora de realizar los trabajos de operación en el botadero, con los implementos de seguridad, tales como ropa de protección, guantes de cuero, y zapatos especiales, mascarilla y protector de cabeza. Los chequeos médicos tales como las vacunaciones (para TBC, Hepatitis, tétanos), que deben de recibir son antes y después de su labor.

Plan de Señalización Ambiental

Se propone la colocación de paneles informativos en los que se indique a la población y al personal sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales y también las señales de advertencia; serán colocadas en lugares visibles y estratégicos.

Programa de inversiones (Costos)

El tema presupuestal se evaluará por los especialistas que ejecutaran el plan propuesto.

4.5.3 Plan de Vigilancia Ambiental

La función será para controlar los impactos ambientales y reducir al mínimo los posibles impactos negativos que pudieran generarse durante el desarrollo de las operaciones en la infraestructura en sus procesos de recuperación y cierre progresivo. Según seguimiento a través de inspecciones el cumplimiento del Plan.

Objetivos de monitoreo ambiental:

Determinar la eficiencia y eficacia de las medidas de mitigación y controles implementados durante la etapa de operación mediante el establecimiento evaluación.

Tabla 32 - Componente del agua

Lixiviados	Produce	Parámetro
Frecuencia: Anual Puntos: Uno (01) punto en el pozo.	Contaminación de aguas sub superficiales y superficiales	DBO, PH, Plomo, Arsénico, Cadmio, Hierro, Magnesio

Tabla 33 - Componente del aire

Descripción	Produce	Parámetro
Frecuencia: Anual Puntos: Dos (02) punto en el pozo	Contaminación de aire	CO (Monóxido de carbono) H ₂ S (Acido Sulfúrico) SO ₂ (Dióxido de azufre) NOX (Óxido de nitrógeno)

Tabla 34 Componente del suelo

Descripción	Produce	Parámetro
Frecuencia: Anual Puntos: Dos (02) punto	Contaminación de suelo	Se desarrollará al exterior de la infraestructura para ver si existen daños en el producto de operaciones de disposición de residuos sólidos.

Programa de inversiones (Costos)

El tema presupuestal se evaluará por los especialistas que ejecutaran el plan propuesto.

4.5.4 Plan de Contingencia

Con la finalidad de hacer frente oportunamente está orientada a mitigar y prevenir accidente, incidente y posibles emergencias. Para dar repuesta de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Objetivos del Plan de Contingencia

Desarrollar respuestas seguras sugeridas por parte de los trabajadores que laboran en el relleno sanitario, así como también si se ven en peligros su integridad física para evitar afectaciones al medio ambiente y su bienestar físico. Minimizando los daños económicos y perjudiciales.

Organización del sistema de respuesta a la contignación.

Los encargados del sistema operativo elaborarán cartillas con respuestas de emergencia de acuerdo a información proporcionada por los proveedores que posteriormente serán distribuidas con todo el personal que labora en estas áreas.

Identificación de Áreas Críticas

Se halló dos superficies el primero el tubo percolado y el segundo será la caja de captación para ello se gestiona el siguiente esquema.

Estructura y Organización

Según la magnitud del procedimiento; para lo cual debe tener a la organización responsable del cumplimiento del Plan de Contingencia. Cuyo nivel operativo se detalla a continuación:

- *Niveles de Respuesta:* Se provee dos (02) niveles de repuesta, uno (01) coordinación y dos (02) la cooperación externa.
- *Estructura de Respuesta:* Al formarse grupos se deberá contar con jefe, de acuerdo a la integración y se definirán funciones en horarios normales de trabajo.
- *Grupo de Respuesta:* Las funciones son dos (02). Primero la dirección, segundo la supervisión de acciones para que personal asignado cumpla sus funciones. (Situaciones de incendio, derrame de lixiviados y problemas en las instalaciones).

- *Recursos Humanos:* Se considera materiales propios a los utilizados para la lucha contra el incendio, derrame o rebalse de lixiviado. Su procedencia sería alquiler y/o acceso por convenio.

Funciones o responsabilidad

El coordinador de la zona de mitigación realiza las siguientes actividades (Distribución del personal de apoyo, evaluar las áreas de mitigación).

Tabla 35 Desarrollo de las responsabilidades

El jefe del grupo Mitigación	El jefe de grupo - Respuesta
- Evaluar la cantidad de quipo y gente necesaria para la contingencia.	- Tomar las medidas de seguridad correspondiente
- Prevenir las acciones para evitar se generen las contingencias	- Dirección y supervisión de las acciones.
- Ejecutar las estrategias de mitigación	

Comunicación en caso de emergencia

El responsable deberá tener la obligación de informar por los medios de comunicación y al pueblo también debe de informar previa y posteriormente del suceso. Si los sucesos son relevantes habrá que comunicar a la entidad de salud (MINSA).

Intercomunicación con el pueblo

Un accidente es un suceso que repercute a los intereses de terrenos mancomunados a la sanidad y protección de los pobladores, ocasionando priorización su atención.

Desarrollo del proyecto de ocurrencias:

Se le informa mediante una notificación a quien corresponde en la que se llenara el formato con los datos de la persona que informa más las ocurrencias que se puedan estar dando.

Supervisión

Verificar los hechos de manera In situ

Respuesta al suceso

Solución al problema mediante el desarrollo aplacamiento

Considerar como primera importancia las acciones de prevención.

Restitución y aplicación de las normativas

Análisis del perjuicio ocasionado

Verificará según al proyecto de ocurrencias para dar las alternativas de solución y como primer paso hará la verificación de los sucesos y los cuáles serán anotados en el libro de ocurrencias.

Programas para casos de desastres naturales:

Según al problema ocasionado, se hará el uso de las infraestructuras que ya son construcciones que soportan a los desastres naturales, donde el personal que labora se les trasladara a dicha infraestructura antisísmica.

Anticipación

- Previa charlas de sensibilización y concientización a los trabajadores respecto a los que son los sismos y como preverla.
- Infraestructura antisísmica específicamente para evacuación al trabajador.
- Asignar funciones de trabajo a los trabajadores para casos de emergencia.
- Reconocimiento de superficies donde deben posicionar frente a casos de desastres naturales.

- Dirigirlos de cómo deben salir cuando se da el desastre.
- Se deberá contar con números telefónicos, materiales de iluminación, caja de medicamentos u otros que deben socorrer a las personas.

En Insitu

- No aglomerarse, no alterarse, estar serenamente.
- Ir a la zona segura lejos de postes de cables, ventanas y edificios
- Tomar acciones de seguridad
- Para casos de traslados a las personas se debe utilizar materiales de iluminación a excepción los materiales inflamables u fósforos.
- Al encontrarse en vehículos motorizados permanecer dentro de ello y alejarse de árboles o edificios y postes con cables.

En lo posterior

- Mantenerse serenos
- Seguir en el lugar seguro por si no aparece nuevamente el sismo.
- Aprovechar en leer trípticos, periódicos, medios de comunicación que nos permite tener informados.
- Se participe de apoyo para estos casos, siempre en cuando hayas sido capacitado por alguna entidad pública o privada.

Programas para casos de lluvias fuertes

Cuando se dan estos sucesos recurrir a los siguientes pasos:

Anticipación

- Las construcciones para casos de lluvias fuertes deben estar mantenidas y operativas.
- Detección de zonas que son peligrosas y riesgosas.
- Estar atento para informar inmediatamente a la población.

- Avisar al equipo de prevención de riesgos sobre los hechos que puedan estar dándose.
- Tener los medios de comunicación para avisar anticipadamente de lo que sucede tales como silbato, números telefónicos, celulares etc.
- Tener capacitaciones, talleres de información, charlas inductivas para este tipo de casos.

Insitu

Si se presentara las lluvias fuertes tomar a consideración lo siguiente:

- Los drenajes de las vías o calles o carreteras, y viviendas deben estar operativas libres de materiales que obstruyan el paso de las aguas de lluvias.
- Se debe trasladar al personal trabajador a una zona segura, que permita garantizar la integridad física del trabajador.
- Las zonas que fueron afectadas ya no se deben regresar por ningún motivo.
- Tener de preferencia alimentos secos no perecibles.
- No cobijarse en viviendas que están cerca a derrumbarse.

Posterior

- La zona de resguardo no debe tener goteras de preferencia.
- Tener materiales de iluminación, evitar en lo posibles los encendedores, fósforos.
- Tener calzados puestos de preferencia.

Programas para casos incendios y/o explosiones

Se debe considerar lo siguiente para evitar todo tipo de riesgos:

Anticipación

- Se debe programar y/ elaborar planes de prevención.

- Los extintores son obligatorios que deben estar operativos y con fecha vigente.
- Se debe contar periódicamente con capacitaciones, charlas de inducción, talleres de capacitaciones, charles de sensibilización y concientización.
- No debe faltar porciones de tierra para minimizar o apagar el fuego expandido.
- No debe de fumarse, especialmente en zonas cerradas.
- Monitoreó constante a los equipos que utilizan gas para su respectivo uso.
- Las aguas residuales o aguas de los sanitarios no deben ser utilizados de preferencia.
- Reconocimiento de zonas que están expuestas con mayor facilidad a los incendios.
- Seleccionar e identificar el tipo de clase fuego e incendios que presentan la zona afectada.
- Anunciar frente a los sucesos.
- Si la zona presenta tuberías, tanques, válvulas, se debe de identificar para tomar las medidas correspondientes.

Insitu

- Traslado de las personas a una zona segura libre de postes, edificios, maquinarias inflamables etc.
- Tener de preferencia energía eléctrica para sus iluminaciones o linternas que les permita salir por vías libres de peligros.
- Apoyar con los heridos.

Posteriormente

- Realizar un inventario de los daños ocasionados por el incendio.
- Constatar que las personas que fueron evacuados estén todos y llamar lista si el caso requiere.
- Investigar si el personal del gobierno local cuenta con personal altamente capacitado para acudir este tipo de accidentes.

Programa para casos de operaciones

- **Insertación de sustancias por lixiviación**

Diagnosticar mediante un análisis químico el estado situacional de la calidad del agua y según a los resultados tomar las acciones necesarias, para según a ello realizar acciones para evitar la infiltración.

- **Minimización de insectos**

Los insectos son portadores de microorganismos patógenos, ratones, que pueden ocasionar diversas dolencias o enfermedades que pudieran afectar en su salud a las personas, para lo cual existen mecanismos que serán aplicados en el relleno sanitario.

- **Expansión de olores fétidos**

Verificación de la dirección del viento, se puede aplicar la modelación ambiental.

Recubrimiento con áreas verdes de preferencia con árboles.

Los vectores son agentes biológicos que aparecen traen enfermedades como las ratas ratones e insectos. Varios procedimientos serán empleados en el relleno sanitario para controlarlos.

- **Expansión del polvo**

De preferencia en épocas de estío, se debe de regar por aspersión con agua las zonas más secas que tienen partículas libres de tierra y en caso de zonas que cuentan como disposición final de los RRSS se debe de distribuir.

- **Control de vientos**

El recubrimiento vegetal con árboles será útil para formar barreras que tendrán la función de separación de las viviendas con el entorno ambiental, según a los requisitos establecidos en el ítem correspondiente al cerco vivo. El propósito de dicha servirá para interrumpir los vientos, quienes entorpecen la actividad de infraestructura.

- **Riesgos naturales**

El diseño del relleno sanitario cuenta con el adecuado manejo de las aguas provenientes de las lluvias, el cual permite minimizar los riesgos naturales.

- **Seguridad operativa**

Está considerada las medidas de seguridad para evitar todo tipo de accidentes y posibles enfermedades:

Previsión de riesgos

Ejecución de materiales personales para el personal de seguridad.

Otros que tengan relevancia para fortalecer al personal.

4.5.5. Plan de cierre

Cobertura final

Se tomará en consideración la porción de tierra más arcilla para formar una capa de 60 centímetros instalada en la última capa de cobertura diaria. A posteriori se deberá realizar un recubrimiento vegetal con plantas nativas de la zona para una mejor visión panorámica.

Control de gases

Se reubicarán las chimeneas venteadoras con el propósito una eficiente ventilación, las cuales estarán ubicadas a una longitud de treinta metros de los demás, que consta de unos grifos de PVC de longitud 110 milímetros de diámetro, la perforación es de doce milímetros. Para evitar el ingreso de la lluvia se hizo la instalación se inicia a partir de la base misma de cada módulo más un 1 metro por la parte superior de la cobertura final, en el entorno habrá piedras que la rodean a una dimensión de diámetro de sesenta centímetros de diámetro adjunto está el grifo de PCV. La parte de encima tendrá en forma de “T” el tubo de PVC a distancia de 110 milímetros de diámetro.

Control, manejo y/o tratamiento de lixiviados:

Se realizará la evaporación, el tratamiento físico y la circulación de forma cíclica con el propósito de que no se estanque el pozo de lixiviados, el cual se hará el monitoreo correspondiente por cada 30 días.

Programa de monitoreo ambiental

Medidas de contingencia posterior al cierre:

Se realizará periódicamente inspecciones con el propósito de ver que todo el proceso lixiviado esté operativo sin ningún tipo de problemas. Para las visitas de inspección serán de manera rutinaria donde se verificará el llenado adecuado de las fichas, verificación de los taludes tendidos, evidenciar de cómo está el cercado perimetral, estado de caminaría.

Mantenimiento de la infraestructura:

- La aparición de baches en los módulos terminados será corregida cada cierto tiempo.
- Respecto a la limpieza, todos las vías o canales perimetrales que rodean a cada módulo que permita el adecuado escurrimiento de las aguas de lluvias, también las piletas recibirán su limpieza rutinaria, esto se desarrollara se harán según al cronograma establecido en el plan.
- Las chimeneas que sirven para ventear, recibirán un mantenimiento rutinario de limpieza y operatividad.
- Serán monitoreadas periódicamente con el propósito para posterior pos-clausura.

Proyecciones a futuro

- Se recurrirá a la instalación de mallas no permeables para evitar la filtración de los lixiviados a la superficie de la tierra.
- Al lixiviado se le dará un tratamiento especial con técnica sofisticada.
- Se instalará equipos de biogás para un desarrollo limpio (MDL).
- Se realizar el recubrimiento vegetal con plantas nativas de la zona.
- A futuro se podrá desarrollar proyectos que estén relacionados con la forestación.

CONCLUSION

1. De los resultados obtenidos durante el trabajo de investigación se propone un plan para manejo adecuado de residuos sólidos mediante recuperación, acondicionamiento y cierre de áreas degradadas con el objetivo de fortalecer las capacidades mediante medidas de control y mitigación de impactos ambientales, vigilancia ambiental, planes de contingencia y plan de cierre de acuerdo a las consideraciones del artículo 112 del reglamento de Decreto Legislativo N°1278, Decreto Legislativo que aprueba la ley de Gestión Integral de residuos Sólidos.
2. En referencia al diagnóstico de los residuos sólidos, se ha diseñado la encuesta en base a la realidad del manejo de residuos sólidos municipales en el distrito de Huayllay evidenciando que del 100 % de las 25 preguntas el 74% (18 preguntas) demuestran que el distrito aún hay falencias dentro de las etapas de disposición final, producto de ello las áreas degradadas impactan el ambiente.
3. Con respecto al análisis de los problemas de disposición final solo se cuenta con un botadero en el distrito de Huayllay mas no un relleno sanitario sabiendo que en las normas ya están establecidas. Cuya obligación es la construcción de un relleno sanitario, esto se corrobora en la encuesta en las pregunta doce (12) y trece (13) donde el 83 % en ambos caso se demuestra el desconocimiento del tema asi como tambien la existencia de relleno sanitario.
4. Si bien el distrito de Huayllay no cuenta con relleno sanitario sim embargo según a la encuesta el camión compactador tiene una programación de 3 dias por semana por los ocho (8) barrios como Santa Rosa de Quives, San Cristobal, Arenales, Centro, Agüita Jarunan y Catorce de Setiembre, donde el 96% de las

personas encuestadas manifiesta que si reciben el servicio de limpieza pública y solo un 4% demuestra no tener conocimiento.

5. Con respecto a los espacios de terrenos en los que se ha considerado como disposición final de los residuos sólidos es la inadecuada, debido a que en un principio no fue percibida inicialmente por los funcionarios encargados de los servicios de limpieza pública como una actividad de suma relevancia en donde el manejo de dichos residuos sólidos son las inadecuadas, porque estas generan no solo malestar en salud pública de las personas, sino también a los factores ambientales como son el aire, suelo, flora, fauna, la razón a todo ello es porque hace 10 años atrás la población contaba con 10,617 habitantes(según INEI “Censo Nacional de población y vivienda urbana y rural – 2007), en esta última encuesta la población es de 11,457 (según los Censos Nacionales 2017: XII de población, VII de Vivienda y III de comunidades Indígenas), en el que se observa el aumento de la densidad poblacional como generador per cápita de 1 kg de residuos sólidos que genera una persona por semana, por lo que este problema ha conllevado a ocasionar un colapso de residuos sólidos en el botadero de Rauyhuana.
6. Con respecto a las encuestas desarrolladas al distrito de Huayllay los resultados obtenidos que se encuentra en la tabla 3: Las preguntas 1,2, la mayoría demuestran conocen la definición del tema; la pregunta 3 y 10 lo que la segregación y el relleno sanitario muestran carencia de información una gran mayoría; la pregunta 4 respecto al tipo de residuos una gran mayoría si conoce; la pregunta 5 respecto a la clasificación de basura en sus hogares muestran el 72% de que si conocen; la pregunta 6 respecto a cuánto puede intoxicar a las personas el estar cerca de un botadero o al mal manejo la respuesta es alarmante responden un 80% de

desconocimiento; las preguntas 11, 12, 13 y 15, se evidencia con respecto al relleno sanitario que el 83% de la población desconoce ; La pregunta 16 el 95% desconoce del tema y eso es preocupante debido a que están expuestos a riesgos por la presencia de residuos peligrosos, en las preguntas 23, 24 y 25 hay ausencia total de fortalecimiento de capacidades, es decir que la población manifiesta que no han tenido capacitaciones, talleres, charlas etc. relacionado al manejo de los residuos sólidos por parte los gobiernos locales.

RECOMENDACIÓN

Por los resultados de las encuestas realizadas a la población del distrito de Huayllay, se da las siguientes recomendaciones:

1. Que los gobiernos locales tomen las medidas de mitigación de manera urgente para prevenir el desborde de los residuos sólidos del botadero de Rauyhuana, por ser de su jurisdicción y por estar en sus funciones según ROF y MOF de su municipalidad.
2. Vigilar y monitorear el botadero de Rauyhuana mediante un plan de monitoreo y vigilancia, así como también el desarrollo de las actividades de operación basados a los lineamientos legales y dar con los responsables a todos aquellos funcionarios o representante de la municipalidad distrital de Huayllay para una posterior denuncia.
3. Que se dé cumplimiento de todas aquellas herramientas ambientales según normativas vigentes para que se efectúe el manejo adecuado de los residuos sólidos.
4. Se efectúe la implementación de la gestión ambiental para el botadero de Rauyhuana.
5. Se considere dentro del PLANEFA los análisis fisicoquímicos de los factores del aire, agua, suelos como parte del monitoreo ambiental y priorizar dichos monitoreos a las aledañas al botadero en dicho plan.
6. Buscar y ampararse a los lineamientos legales de la OEFA y MINAM para conseguir una sostenibilidad ambiental dentro de la jurisdicción del distrito de Huayllay.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baldeon travezaño, L. D. (2011). "Propuesta de Plan de Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios para Mejorar la Calidad de Vida de los Pobladores del Distrito de Paucartambo. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Paucartambo.
- Cañedo Villarreal , R., Barragán Mendoza, M., Olivier Salome, B., & Juárez Romero, O. (Enero a Julio de 2015). Calidad de vida y medio ambiente: Resíduos Sólidos y bienestar en tres escuelas de la cuenca alt del río La Sabana, AcapulcoGerrero, México. *Scielo*, 12(2). Obtenido de https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012015000100003
- CEPAL/ONU. (2010). *El Desarrollo Sostenible En América Latina Y El Caribe: Tendencias, Avances y Desafíos En Materia De Consumo Y Producción Sostenibles, Minería, Transporte, Productos Químicos Y Gestión De Residuos. Santiago de Chile : Naciones Unidas. Chile.*
- Coimbra G., E. (09 de junio de 2012). <https://es.slideshare.net/edisoncoimbra/4investigacion-en-10-pasos-el-alcance>. Obtenido de <https://es.slideshare.net/edisoncoimbra/4investigacion-en-10-pasos-el-alcance>
- Colqui Muñoz, J. (2014). *ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIAL DE LA CONTAMINACIÓN GENERADA POR EL BOTADERO DE RUMIALLANA. Cerro de Pasco, Cerro de Pasco.*
- Costa Leite, L. (1997). "Modelos de privatización del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina. Lima, Lima, Perú: Biblioteca virtual. Obtenido de <http://bibliotecavirtual.minam.gob.pe/biam/bitstream/id/616/BIV00165.pdf>

- Durand Ortiz , K. E., Durand Ortiz, D. Y., & Yucra Palacios, A. (2019). "La población y el manejo de los residuos sólidos municipales domiciliarios del primer sector de Collique, distrito de Comas, Lima". *Tepositorio institucional digital*. doi:20.500.12952/3763
- Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Vol. Sexta). (S. INTERAMERICANA EDITORES, Ed.) México, México: Mc. Graw Hill.
- Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). (S. INTERAMERICANA EDITORES, Ed.) México: Mc. Graw Hill.
- Guevara Avelar, P. A., Vásquez Chávez, A. E., & Maldonado Flores, C. R. (2013). "*el mane jo de los desechos sólidos en el Municipio de Quezaltepeque*". UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR, La Libertad, Quetzaltepeque.
- Haro Tirado, G. J. (2015). *Modelo Administrativo para realizar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos en el Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: EPN, 2015. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10378>
- HUAYLLAY, M. D. (2013). *Plan de Desarrollo Concertado 2013*. Recuperado el 16 de enero de 2018, de <https://munihuayllay.gob.pe>
- INEI. (2017). *Crecimiento y distribución de la población total, 2017*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1673/libro.pdf
- MEF. (2012). *Sistema Peruano de Informacion Juridica*. Obtenido de Sistema Peruano de Informacion Juridica:

https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/capacita/programacion_formulacion_presupuestal2012/Anexos/ley27972.pdf

MINAM. (2008). *Diseño, construcción, operación, mantenimiento y cierre de relleno sanitario manual*. Ministerio del Ambiente, Lima. Lima: MINAM. Recuperado el 08 de noviembre de 2021, de <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/guia-diseño-construcción-operación-mantenimiento-cierre-relleno>

MINAM. (04 de enero de 2018). Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-guia-caracterización-residuos-sólidos-municipales>

MINAM. (31 de diciembre de 2018). *Guía de caracterización de residuos sólidos*.

OPS, O. (2005). Informe de la Evaluación Regional de los Servicios de Manejo de Residuos Sólidos Municipales en América Latina y el Caribe. 18.

Orihuela Paredes, J. C. (2018). *Un análisis de la eficiencia de la Gestión Municipal de Residuos Sólidos en el Perú y sus Determinantes*. Lima, Llima, Perú: Editorial de INEI.

Paz Valenzuela, E. (2016). *IMPACTO GEOAMBIENTAL GENERADO POR LA MINERÍA EN EL ÁREA CIRCUNSCRITA AL RÍO SAN JUAN- PROVINCIA DE PASCO DEPARTAMENTO DE PASCO*. UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN AREQUIPA, Arequipa, Arequipa.

Pineda, B., De alvarado, E. L., & De Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación, manual para el desarrollo personal de salud*. (segunda, Ed.) Washington.

Rojas Benavides, A. (Mayo - Agosto de 2011). Calidad de vida, calidad ambiental y sustentabilidad como conceptos urbanos complementarios. *1*, 200.
doi:70538663003

Torres Delgado, F. (2010). *DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE RECOJO DE DESECHOS SÓLIDOS URBANOS DEL DISTRITO DE CASCAS*. Universidad Nacional de Trujillo, cascas.

Urbina Alarcón , L. (2019). *PRINCIPALES ZONAS DEGRADADAS POR RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE 2018*. Tesis, UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE, Lambayeque.

ANEXO 1 - Instrumento de recolección de datos

Encuestas

TEMA DE TESIS DE PREGRADO “MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACION URBANA DEL DISTRITO DE HUAYLLAY MEDIANTE RECUPERACION, ACONDICIONAMIENTO Y CIERRE DE ÁREAS DEGRADADAS POR RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES”

Instrucciones: El presente cuestionario es parte de una tesis de investigación de pregrado en donde se responderá con sinceridad y seriedad al cuestionario de 25 preguntas, diseñada por la tesista **Denys Mery Yantas Huaranga**, según a la realidad de la zona de estudio, así mismo Ud. debe responder y marcar un aspa(X) con lapicero azul y luego firmar al final de la hoja.

CUESTIONARIO

I. DATOS SOCIODEMOGRAFICAS

1. **Ocupación:** Empleado () Independiente () Desempleado () Estudiante ()
Ama de casa ()

2. **Sector:** **Fecha de la encuesta (día/mes/año):**
.....

II. CUESTIONARIO:

NOTA: Esta encuesta es exclusivo para los pobladores del distrito de Huayllay, sector o anexo, muestreo que será al azar (por experiencia).

1. **¿Usted sabe que es un Botadero a cielo abierto?**
 - a) Si
 - b) No
2. **¿Sabe usted que es reciclar?**
 - a) Si
 - b) No
3. **¿Usted sabe que es segregación?**
 - a) Si
 - b) No
4. **¿Usted sabe que tipos de residuos se pueden separar o segregar?**
 - a) Si
 - b) No
5. **¿Clasifica usted la basura en su hogar?**
 - a) Si
 - b) No
6. **¿Usted sabe que un botadero es nocivo o tóxico para la salud humana?**
 - a) Si
 - b) No
7. **¿Recibe usted los servicios de limpieza Pública?**
 - a) Si
 - b) No

8. *¿Usted espera que llegue el camión compactador para entregar sus residuos sólidos o basura?*
- a) *Si*
 - b) *No*
9. *¿Sabe usted cual es el destino final de los desechos hospitalarios?*
- a) *Si*
 - b) *No*
10. *¿Sabe usted que es un relleno sanitario?*
- a) *Si*
 - b) *No*
11. *¿Sabe usted el funcionamiento de un relleno sanitario?*
- a) *Si*
 - b) *No*
12. *¿Sabe usted de la existencia de algún relleno sanitario en el Perú?*
- a) *Si*
 - b) *No*
13. *¿Sabe usted de la existencia de algún relleno sanitario en su distrito?*
- a) *Si*
 - b) *No*
14. *¿Sabe usted que es un estudio de Caracterización de Residuos Sólidos?*
- a) *Si*
 - b) *No*
15. *¿Estima usted que la Municipalidad Distrital de Huayllay, tiene la capacidad económica para construir, mantener un Relleno Sanitario?*
- a) *Si*
 - b) *No*
16. *¿Conoce usted cuales son los residuos sólidos más peligrosos?*
- a) *Si*
 - b) *No*
17. *¿Cree usted que la ley del medio ambiente tiene eficacia para impedir la contaminación por los residuos sólidos?*
- a) *Si*
 - b) *No*
18. *¿Conoce usted el reglamento del manejo de residuos sólidos?*
- a) *Si*
 - b) *No*
19. *¿Sabe usted que el Ministerio de Medio Ambiente es deficiente en la protección de las áreas verdes que se ubican a los alrededores del botadero de su distrito?*
- a) *Si*
 - b) *No*
20. *¿Recibieron ustedes talleres de información y/o capacitación respecto a los Residuos Sólidos, por alguna ONG?*
- a) *Si*
 - b) *No*
21. *¿Cree usted que sus familiares y/o vecinos menores de 15 años practican el manejo de residuos sólidos en su vivienda?*
- a) *Si*
 - b) *No*

22. ¿Existen casos en su barrio de personas que se enfermaron por la proliferación de vectores provenientes de Residuos Sólidos?

- a) Si
- b) No

23. ¿Realizan campañas de limpieza de residuos en vuestro barrio?

- a) Si
- b) No

24. ¿Recibieron talleres de información y/o capacitación sobre todo sobre los Residuos Sólidos, por parte de la municipalidad Provincial de Cerro de Pasco?

- a) Si
- b) No

25. ¿Recibieron talleres de información y/o capacitación todo sobre los Residuos Sólidos, por parte de la municipalidad distrital de Huayllay?

- a) Si
- b) No

Firma del encuestado(a)

ANEXO 2 - Instrumento de Validación y Confiabilidad



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

FICHA DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- 1.1 Título de la Investigación: “Mejora de la Calidad de vida de la Población Urbana del Distrito de Huayllay mediante Recuperación, Acondicionamiento y Cierre de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales.”
- 1.2 Nombre de los instrumentos , motivo de la evaluación : Encuesta sobre validez

II. ASPECTO DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIO	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		0-5	6 - 10	11 - 13	14 - 17	18 -20
1. Claridad	Esta formulado con el lenguaje apropiado.				17	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables.					19
3. Actualidad	Adecuado a las ciencias de la ingeniería.					18
4. Organización	Existe una organización lógica.					19
5. Suficiencia	Comprenden los aspectos en cantidad y calidad.				17	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación.					18
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos y científicos					18
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores.				17	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnostico					18
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					18
PROMEDIO DE VALORACIÓN						18

Opinión de Aplicabilidad

(a) Muy deficiente (b) Deficiente (c) Regular (d) Bueno Muy bueno

Nombre y Apellido	EDITH LORENZA HUARANGA SANCHEZ	DNI	71241305
Dirección Domiciliaria	AA. HH ULIACHIN SECTOR.2 JR. 6 DE DICIEMBRE	TLF/ CEL:	963519405
Título profesional	INGENIERO AMBIENTAL		
Grado Académico	TITULADO		
Mención	INGENIERO AMBIENTAL		
Lugar y Fecha	Pasco, 15 de noviembre del 2021	Firma	



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

I. **DATOS GENERALES**

1.1 Título de la Investigación: "Mejora de la Calidad de vida de la Población Urbana del Distrito de Huayllay mediante Recuperación, Acondicionamiento y Cierre de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales."

1.2 Nombre de los instrumentos, motivo de la evaluación: Encuesta sobre validez

II. **ASPECTO DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIO	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		0-5	6 - 10	11 - 13	14 - 17	18 -20
1. Claridad	Era formulado con el lenguaje apropiado.				17	
2. Objetividad	Era expresado en conductas observables.					18
3. Actualidad	Adecuado a las ciencias de la ingeniería.					18
4. Organización	Existe una organización lógica.				17	
5. Suficiencia	Comprenden los aspectos en cantidad y calidad.					19
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación.				17	
7. Coherencia	Basado en aspectos teóricos y científicos					18
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores.				17	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				17	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					19
PROMEDIO DE VALORACIÓN						17

Opinión de Aplicabilidad

(a) Muy deficiente (b) Deficiente (c) Regular Bueno (e) Muy bueno

Nombre y Apellido	DAYANA MEYLIN ARIAS LORENZO	DNI	72768897
Dirección Domiciliaria	JR. 28 DE JULIO S/N PARAGSHA – SIMÓN BOLIVAR - PASCO	TLF/ CEL:	962907394
Título profesional	INGENIERO AMBIENTAL		
Grado Académico	TITULADO		
Mención			
Lugar y Fecha	Pasco, 15 de noviembre del 2021	Firma	

ANEXO 3 - Resumen de encuestas

Encuestados	VARIABLE 1: MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES																	VARIABLE 2: CALIDAD DE VIDA							
	D1: Recuperación							D2: Acondicionamiento			D3: Cierre de área degradada				D4: DRSM			D1: Fortalecimiento de Capacidades							
	P3	P4	P10	P11	P12	P13	P19	P2	P5	P8	P1	P9	P14	P15	P16	P17	P18	P6	P7	P20	P21	P22	P23	P24	P25
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
3	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
5	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
6	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
7	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
8	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
9	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
10	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
11	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0
12	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
13	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
14	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
15	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
16	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
17	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
18	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
19	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
20	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0

continúa-.....

Encuestados	VARIABLE 1: MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES																VARIABLE 2: CALIDAD DE VIDA								
	D1: Recuperación							D2:Acondicionamiento			D3:Cierre de área degradada				D4: DRSM			D1: Fortalecimiento de Capacidades							
	P3	P4	P10	P11	P12	P13	P19	P2	P5	P8	P1	P9	P14	P15	P16	P17	P18	P6	P7	P20	P21	P22	P23	P24	P25
21	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
22	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0
23	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
24	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
25	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
26	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	
27	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
28	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	
29	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
30	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
31	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
32	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
33	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
34	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
35	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
36	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
37	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
38	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	
39	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
40	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	

Encuestados	VARIABLE 1: MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES																	VARIABLE 2: CALIDAD DE VIDA							
	D1: Recuperación							D2:Acondicionamiento			D3:Cierre de área degradada				D4: DRSM			D1: Fortalecimiento de Capacidades							
	P3	P4	P10	P11	P12	P13	P19	P2	P5	P8	P1	P9	P14	P15	P16	P17	P18	P6	P7	P20	P21	P22	P23	P24	P25
41	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
42	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
43	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
44	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
45	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
46	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0
47	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
48	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
49	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
50	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0
51	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
52	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0
53	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
54	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
55	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
56	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0
57	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0
58	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
59	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
60	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0

Encuestados	VARIABLE 1: MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES																	VARIABLE 2: CALIDAD DE VIDA									
	D1: Recuperación							D2:Acondicionamiento			D3:Cierre de área degradada				D4: DRSM			D1: Fortalecimiento de Capacidades									
	P3	P4	P10	P11	P12	P13	P19	P2	P5	P8	P1	P9	P14	P15	P16	P17	P18	P6	P7	P20	P21	P22	P23	P24	P25		
61	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0		
62	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1		
63	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0		
64	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0			
65	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0		
66	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0			
67	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0			
68	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0			
69	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0			
70	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0			
71	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0		
72	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0			
73	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0			
74	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0			
75	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1			
76	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0			
77	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0			
78	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0			
79	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0			
80	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0			

Encuestados	VARIABLE 1: MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES																	VARIABLE 2: CALIDAD DE VIDA							
	D1: Recuperación							D2:Acondicionamiento			D3:Cierre de área degradada				D4: DRSM			D1: Fortalecimiento de Capacidades							
	P3	P4	P10	P11	P12	P13	P19	P2	P5	P8	P1	P9	P14	P15	P16	P17	P18	P6	P7	P20	P21	P22	P23	P24	P25
81	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
82	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
83	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
84	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
85	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
86	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
87	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
88	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
89	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
90	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
91	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
92	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	
93	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	
94	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
95	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
96	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
97	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
98	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	
99	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
100	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	

ANEXO 3

Sumatoria total de encuestados

N°	V1	V2	V1				V2
			D1	D2	D3	D4	D1
1	14	4	6	2	4	2	4
2	3	3	1	2	0	0	3
3	5	3	4	1	0	0	3
4	6	4	1	2	2	1	4
5	5	3	4	1	0	0	3
6	5	5	3	2	0	0	5
7	6	4	2	2	1	1	4
8	6	4	4	1	1	0	4
9	4	3	2	2	0	0	3
10	8	3	5	2	1	0	3
11	8	4	5	1	1	1	4
12	2	5	1	1	0	0	5
13	7	3	3	2	1	1	3
14	7	4	4	2	1	0	4
15	7	3	5	1	1	0	3
16	5	4	3	2	0	0	4
17	5	4	3	1	1	0	4
18	5	3	2	2	0	1	3
19	9	3	4	2	2	1	3
20	8	4	4	3	1	0	4
21	4	4	3	1	0	0	4
22	7	3	3	2	1	1	3
23	4	4	3	1	0	0	4
24	6	3	5	1	0	0	3
25	6	5	3	2	1	0	5
26	6	2	3	3	0	0	2
27	3	4	1	1	0	1	4
28	6	4	3	2	1	0	4
29	6	3	5	1	0	0	3
30	5	4	4	0	1	0	4
31	8	4	4	2	1	1	4
32	7	3	4	2	1	0	3
33	5	5	3	2	0	0	5
34	5	1	2	1	1	1	1
35	5	4	4	1	0	0	4
36	4	3	2	1	1	0	3
37	5	4	3	1	1	0	4
38	6	4	4	2	0	0	4
39	5	3	4	0	1	0	3
40	6	4	4	2	0	0	4
41	5	5	3	2	0	0	5
42	5	4	2	2	1	0	4

43	6	4	2	2	1	1	4
N°	V1	V2	V1				V2
			D1	D2	D3	D4	D1
44	10	3	5	3	2	0	3
45	5	4	3	2	0	0	4
46	7	4	3	2	1	1	4
47	9	3	6	2	1	0	3
48	5	4	2	1	1	1	4
49	6	3	2	2	2	0	3
50	4	4	2	1	1	0	4
51	6	3	4	1	1	0	3
52	7	5	3	2	1	1	5
53	7	3	4	2	1	0	3
54	6	3	3	2	0	1	3
55	7	3	3	2	2	0	3
56	9	4	4	2	2	1	4
57	3	4	1	1	0	1	4
58	6	4	3	2	1	0	4
59	8	2	5	1	2	0	2
60	5	3	4	1	0	0	3
61	7	4	4	1	2	0	4
62	5	5	4	1	0	0	5
63	5	4	3	1	1	0	4
64	3	3	2	1	0	0	3
65	7	5	3	2	1	1	5
66	6	4	4	1	1	0	4
67	8	3	4	2	1	1	3
68	5	3	3	2	0	0	3
69	8	4	5	2	0	1	4
70	4	4	2	1	1	0	4
71	7	4	4	1	1	1	4
72	8	3	5	2	1	0	3
73	5	4	3	2	0	0	4
74	3	3	2	1	0	0	3
75	6	5	4	1	1	0	5
76	5	3	3	0	2	0	3
77	8	4	5	2	1	0	4
78	6	3	5	1	0	0	3
79	3	5	2	1	0	0	5
80	5	3	2	1	1	1	3
81	5	4	3	1	0	1	4
82	6	5	4	1	1	0	5
83	7	2	3	2	2	0	2
84	5	5	4	1	0	0	5
85	5	3	3	2	0	0	3
86	5	4	3	2	0	0	4
87	6	3	4	1	1	0	3

N°	V1	V2	V1				V2
			D1	D2	D3	D4	D1
88	6	4	3	2	1	0	4
89	6	4	2	1	2	1	4
90	4	4	4	0	0	0	4
91	6	4	3	1	2	0	4
92	6	4	3	2	1	0	4
93	7	4	5	1	1	0	4
94	5	2	4	1	0	0	2
95	4	4	3	1	0	0	4
96	6	3	3	2	1	0	3
97	5	5	3	1	1	0	5
98	4	3	3	1	0	0	3
99	7	4	5	0	2	0	4
100	6	4	4	1	0	1	4

ANEXO 4 - Matriz de Consistencia

MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN URBANA DEL DISTRITO DE HUAYLLAY MEDIANTE RECUPERACIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y CIERRE DE ÁREAS DEGRADADAS POR RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
1.- ¿Cómo puede mejorarse la calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay?	a) Proponer acciones para mejorar la calidad de vida de su población mediante la recuperación. Acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales.	a) La calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay puede mejorarse mediante la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales.
2.- ¿En qué estado se encuentra el manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay?	a) Diagnosticar el manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay.	a) El manejo de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay se encuentra en pésimas condiciones de manejo.
3. ¿Cuáles son los problemas que se presentan en la disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay?	a) Analizar los problemas que se presentan en la disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay.	a) La disposición final de los residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay causa un impacto negativo al ambiente y afectan a la población.
4. ¿Qué aspectos mejorarán en la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huayllay al recuperar, acondicionar y cerrar las áreas degradadas por residuos sólidos municipales?	a) Presentar mejoras en la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huayllay por la recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales.	a) Los aspectos que mejorarán en la calidad de vida de los pobladores del distrito de Huayllay son los de la protección a su salud y mejora en la calidad ambiental.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Recuperación, acondicionamiento y cierre de las áreas degradadas por residuos sólidos municipales del distrito de Huayllay.

VARIABLE DEPENDIENTE: Calidad de vida de la población urbana del distrito de Huayllay.

ANEXO 5 - Panel fotográfico

Fotografía N° 1



En la fotografía N° 1 : Se observa el apoyo de la ciudadana perteneciente al barrio Agüita Jarunan en la encuesta de elaboración de tesis con título “Mejora de la Calidad de Vida de la Población Urbana del Distrito de Huayllay mediante Recuperación, Acondicionamiento y Cierre de Áreas Degradadas por Residuos Sólidos Municipales”.

Fotografía N° 2



En la fotografía N° 2: De izquierda a derecha: La ciudadana apoyando con el relleno de encuesta , junto al ciudadano de casaca roja con su pequeña hija, el lugar de encuesta fue en el Barrio 14 de Setiembre cerca al Centro de Salud del distrito de Huayllay.

Fotografía N° 3



En la fotografía N° 3. De izquierda a derecha: Se evidencia a la ciudadana de gorra blanca participa con la encuesta en el Barrio Santa Rosa de Quives y a su lado se encuentra la tesista Bachiller Yantas Huaranga Denys Mery detallando algunas interrogantes por parte de la encuestada.

Fotografía N° 4



En la fotografía N° 4: De izquierda a derecha: La ciudadana de chompa rosada y a su lado su vecina que tiene puesto gorro negro. Ambas fueron encuestadas en el Barrio San Cristóbal en el Distrito de Huayllay por parte de la tesista Bachiller Yantas Huaranga Denys Mery.

Fotografía N° 5



En la fotografía N° 5: De izquierda a derecha: La propietaria del estand de venta de comida del Mercado Señor de la Candelaria y a su lado la tesista Bachiller Yantas Huaranga Denys Mery.

Fotografía N° 6



En la fotografía N° 6: De izquierda a derecha: La propietaria del estand de venta de frutas del Mercado Aliaga ubicado en el Barrio Centro y a su lado la tesista Bachiller Yantas Huaranga Denys Mery.

Fotografía N° 7



En la fotografía N° 7: De izquierda a derecha: La propietaria del stand de venta de frutas – Verduras del Mercado Aliaga ubicado en el Barrio Centro y a su lado la tesista Bachiller Yantas Huaranga Denys Mery.

Fotografía N° 8



En la fotografía N° 8: Se evidencia del lado posterior a la propietaria del stand de venta de codiernos en el Mercado Carranza y frente a ella a la Tesista.

Fotografía N° 9



En la fotografía N° 9: De izquierda a derecha: La propietaria del Comedor ubicado en el Barrio Centro referencia Paradero de Autos Empresa Comunal y a su lado la tesista que lleva un tablero con encuesta.

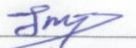
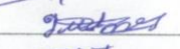

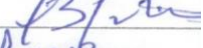
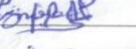
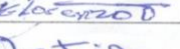
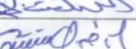

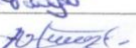


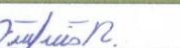
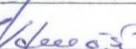
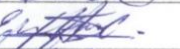










Fotografía N° 10



En la fotografía N° 10: De izquierda a derecha: La Señora de sombrero y a su lado la Tesista .Dicha encuentra se desarrolló en el barrio San Cristóbal.

Lista de Encuestados

RELACIÓN DE VIVIENDAS EMPADRONADAS QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO

N°	DIRECCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	N° DE HABITANTES	FIRMA
01	AV LA CRUZADA S/n	JHON MATEO PABLO	46497070	3	
02	AV LA CRUZADA S/n	GUILLERMA MATEO DAVIS	04027662	12.	
03	AV LA CRUZADA S/n	DINA BARZOLA TORRES	44176184	5	
04	AV LA CRUZADA S/n	SILVESTRINA CRUZ MATEO	04026909	6	
05	AV LA CRUZADA S/n	JULIO ALIAGA RICRA	04028892	9	
06	AV LA CRUZADA S/n	KATY LORENZO TERESO	41361516	5	
07	LA CRUZADA POR LAS GRADAS	JAMELO TORIBIO SOSA	45246502	4	
08	AV LA CRUZADA S/n	JOHANN ORE MATEO	04060856	5	
09	CALLE CHANCAV Pasaje S/n	MARGOTH YACHACHIN VILLANUEVA	44759747	4	
10	CALLE CHANCAV POR EL PASAJE	MARIB HINOSTROZA VILLANUEVA	04030277	10	
11	CALLE CHANCAV POR LAS GRADAS	ELICED HINOSTROZA HUAMAN	04027637	6	
12	CALLE CHANCAV S/n	FRANCISCA CHAVEZ ALTAMIRANO	41645586	5	
13	Jr. 2 de mayo S/n	Deina Luis Ricra	40190058	5	
14	Jr. Daniel Alcides	Elba Hinostroza Artica	04029868	7	
15	prolg. Huanuco Nro. 250.	Elvis Huaman Condor	41089524	4	
16	prolg. Huanuco S/n	Nicolas Hinostroza Porras	04027237	5	
17	Jr. Ferrocarril S/n	Rosamel Villanueva Nowarro	42674447	4	
18	prolg. Huanuco S/n	Edgar Mayta Luis	04030015	9	
19	Jr Huanuco S/n	William Agustin Vicente	80105623	3	
20	Jr. 2 de Mayo S/n	Juan Carlos Pablo Quispe	04034346	1	
21	Jr. Huanuco S/n	Kate Husa Carhuachin Zeballos	45002673	4	
22	Jr Huanuco 190	Hector Carhuachin Villanueva	04027045	2	
23	AV. Arenales 282	Juan Lastra Romero	45577862	4	
24	Jr. Lima S/n	Nelida Rogue Luis	04029979	5	

Nº	DIRECCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	Nº DE HABITANTES	FIRMA
25	Jr. 2 de mayo S/n	Daina Luis Ricra	40190058	5	<i>[Signature]</i>
26	Jr. Daniel Alcides	Elba Hinestroza Arica	04029866	7	<i>[Signature]</i>
27	Profg. Huancayo No. 250.	Elvis Juaman Conder	4107404	4	<i>[Signature]</i>
28	Profg. Huancayo S/n	Nicholas Hinestroza Porras	04027237	5	<i>[Signature]</i>
29	Jr. Ferrocarril S/n	Rosamel Villanueva Navarro	42674447	4	<i>[Signature]</i>
30	Profg. Huancayo S/n	Edgar Mayta Luis	04030045	9	<i>[Signature]</i>
31	Jr. Huancayo S/n	William Agustín Vicente	80105623	3	<i>[Signature]</i>
32	Jr. 2 de Mayo S/n	Juan Carlos Pablo Quispe	04031346	1	<i>[Signature]</i>
33	Jr. Huancayo S/n	Kateilusa Carhuactin Zeballos	45002673	4	<i>[Signature]</i>
34	Jr. Huancayo 170	Hector Carhuactin Villanueva	04027045	2	<i>[Signature]</i>
35	Av. Ayacucho 232	Juan Lastra Romero	45577862	4	<i>[Signature]</i>
36	Jr. Lima S/n	Nelida Roque Luis	04029979	5	<i>[Signature]</i>
37	Avenida Progreso S/n	Lizaida Borda Mateo			
38	Sixta Jose clave S/n	Ruvan Torno Pacotaipe			
39	Prolongación Huancayo S/n	Luzmila Ricra Talentino	04026415	10	<i>[Signature]</i>
40	Jr. Huancayo S/n	Anita Poyta Cocha	42890477	6	<i>[Signature]</i>
41	Jr. Arica S/n	Ely Rivera Talentino	46409039	3	<i>[Signature]</i>
42	Calle Grau S/n	Miguel Baldeón Valdez	04029203	7	<i>[Signature]</i>
43	Jr. Pasco No 134	Royda Quispe Pariona	42359401	6	<i>[Signature]</i>
44	B. San Juan de Dios S/n	Elazar Pablo Sánchez	04030472	4	<i>[Signature]</i>
45	Jr. Libertad S/n	Malquina Vega Ropri	04030979	7	<i>[Signature]</i>
46	Jr. Yanachalga S/n	Kelly Vilchez Amazo	45741116	6	<i>[Signature]</i>
47	Jr. Libertad S/n	Isabel Arzapala Loyola	20893046	5	<i>[Signature]</i>
48	Calle los Ortopeda S/n	Nelva Vega Ropri	04031014	4	<i>[Signature]</i>
49	Jr. Junín S/n	Aydee Ricra Arica	04027216	5	<i>[Signature]</i>
50	Calle Junín S/n	Elva Janampa Vargas	21231731	6	<i>[Signature]</i>

Nº	DIRECCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	Nº DE HABITANTES	FIRMA
51	CALLE SANTA SN	RUF0 HERMEE Lopez Ri. An	04029045	04	[Firma]
52	JIRÓN CUSCO SN	Paola ALCANTARA PULLAR	48870476	03	[Firma]
53	JIRÓN BOZARDUCI SN	Gloria Vega Rappi	04029620	02	[Firma]
54	JIRÓN CUSCO SN	FANFIA TOROIO DE ESCALLOS	04028722	08	[Firma]
55	JIRÓN SANTA 240	HÉCTOR ANDRÉS CULLAR	42162433	03	[Firma]
56	PASEO PADRISAL SN	EUSTOQUIA INSTIGASH AGUIRO	04030909	05	[Firma]
57	JR SAN MARTIN 3/N	ANITA NAVARRO Rappi	219248526	03	[Firma]
58	CALLE SAN MARTIN	EMSA BALDERAMA ZEPALLOS	41134138	03	[Firma]
59	CALLE SAN MARTIN	OPHELIA GOMEZ RAMAZAR	04215170	03	[Firma]
60	CALLE SAN MARTIN	EMERENCIANA FRUTINO CLAMORRO	04020423	04	[Firma]
61	CALLE LAUSA	LIRIA COCCINO ALUETO	04027526	03	[Firma]
62	JIRÓN VOBINOSI	AURELIA CRUZ COPPOLA	04027734	03	[Firma]
63		Ector Luis Baldes	04029444	08	[Firma]
64		Yicenta Solano Ricca	04029953	02	[Firma]
65	Manco Inca	Elisabet Arica Suarez	80169239	02	[Firma]
66	Avenida Ato Hualpa	Rigoberto Navarro Melgarejo	40239051	03	[Firma]
67	Avenida Ato Hualpa	Felipa Trinidad Luis	41562642	04	[Firma]
68	Avenida sinche Roca	Mateo Rappi Roberto	04030998	09	[Firma]
69	Avenida Manco Inca	Yovir Sulca Nilo	41243861	04	[Firma]
70	JR Manco Inca 3/N	PEÑO TRAYLLO CARRUSCHIN	04026742	04	[Firma]
71	CONDOR CANQUI	VIRGINIA CRUZ YACHASICA	04031143	05	[Firma]
72	CONDOR CANQUI	Maribel Trinidad Baldeon	04031419	03	[Firma]
73	Barrio 14 de setiembre	Rosa Roque Morales	42381408	05	[Firma]
74	Barrio 14 de setiembre	Mario Luz Marcelo Vargas	04031024	06	[Firma]

Nº	DIRECCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	Nº DE HABITANTES	FIRMA
75	Jr: Santa Rosa de Guives	Julia Agüero Luis	41964530	4	
76	Colle: Corta	Yobanna Laureano Cruz	42970196	7	
77	Jr: Santa Rosa de Guives	Ara Zevallos Ricco	04026875	8	
78	Jr: Moravilca	Rosa Propri Navarro	04031295	6	
79	Jr: Carretera Antigua Corta	Teofilo Ricco Luis	04027209	5	
80	Jr: Carretera Antigua Corta	Marcelina Marcelo Astete	04030937	9	
81	Jr: Santa Rosa de Guives	Ara Sosa Agüero	04030841	6	
82	Pasaje: Chavin	Saida Zevallos Ricopa	80109836	3	
83	Calle Arica n° 52	Jacinta SAEZ CONDOR	04029589	3	
84	Jr. Huanuco calle 12	Berta MASHUARA PEREZ	46961244	5	
85	Jr. Huanuco s/n	Martene Ricco ALVAREZ	21135331	6	
86	Jr. Huanuco s/n	MANUEL MORALES ALVAREZ	45155432	3	
87	Jr. Grau s/n	NORMA CHUCO OROZCO	20900245	5	
88	Jr. Pasco n° 130	Rebeca AGOSTINI CRUZ	04024979	4	
89	Jr. San Martín s/n	Grimaldo VICENTE ZEVALLOS	20094257	5	
90	Pasaje Tehuinsa s/n	MARINA GUERREROS CRUZ	42119072	4	
91	Pasaje San Juan de Dios s/n	SAMUEL SANCHEZ PAOLO	04031523	6	
92	Calle Luis Oropesa s/n	Alejandra RIVERA GUISPE	04031521	8	
93	Calle Luis Oropesa s/n	EVA MARCELO CARHUACHIN	04027210	5	
94	Calle Luis Oropesa s/n	Cathy MARCELO CARHUACHIN	41306203	4	

N°	DIRECCIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS	DNI	N° DE HABITANTES	FIRMA
	JIRON HUARAL S/N.	MARCON HINOJOSAS MARIA P.	09225003	3	
	CALLE ALFONSO UGARTE. 246.	CRISUSTA ZEVALLOS DE LAVERIANO	04029327	2	
	JIRON HUARAL S/N.	HEDMUNDA CARHUACHIN VALENTIN	04027513	3	
	JIRON HUARAL S/N	OSCAR CARHUACHIN CALLOPE	04029445	4	
	CALLE DANIEL ALCIDES CARRION	KATTY MARCELO MEZA	40374547	3	
	JIRON HUANUCO S/N	LUCILA MATEO RICRA	04031325	6	